

# Revista Mexicana de CIRUGÍA PEDIÁTRICA

Vol. 13, Núm. 1

Enero-Marzo de 2006



Órgano de Publicación

---

Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica - Colegio Mexicano de Cirugía Pediátrica -  
Consejo Mexicano de Cirugía Pediátrica



**SOCIEDAD MEXICANA DE  
CIRUGÍA PEDIÁTRICA  
2005-2007**

**PRESIDENTE**

Eduardo Bracho Blanchet

**VICEPRESIDENTE**

Carmen Licona Islas

**SECRETARIO**

Jaime Penchyna Grub

**PRIMER SECRETARIO SUPLENTE**

Gustavo Hernandez Aguilar

**SEGUNDO SECRETARIO SUPLENTE**

Luis de la Torre Mondragon

**TESORERO**

José Antonio Ramírez Velasco

**SUBTESORERO**

Edgar Morales Juvera

**COORDINADOR COMITÉ  
CIENTÍFICO**

Andrés Damian Nava Carrillo

**VOCALES**

**Por el Centro**

Arturo R. Cervantes Quiroz

**Por el Noreste**

Maricela Zarate Gómez

**Por el Noroeste**

Jose Luis Gaitán Morán

**Por el Occidente**

Raul Villarroel Cruz

**Por el Sureste**

Lorenzo G. Montalvo Castro



**CONSEJO MEXICANO DE  
CIRUGÍA PEDIÁTRICA  
2004-2006**

**PRESIDENTE**

Guillermo Gonzáles Romero

**VICEPRESIDENTE**

Mario Navarrete Arellano

**SECRETARIO**

Gustavo Hernandez Aguilar

**TESORERO**

Manuel Tovilla Mercado

**VOCALES POR LA SOCIEDAD  
MEXICANA DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA**

Eduardo Bracho Blanchet

**VOCALES**

**Zona Central, D.F.**

Carlos Mosqueira Mondragon

**Zona Noroeste**

Victor Avila Díaz

**Zona Noreste**

R. Saúl Sepúlveda Herrera

**Zona Centro**

Jaime Rodríguez Taboada

**Zona Occidente**

Jaime Orozco Pérez

**Zona Oriente**

Guillermo Victoria Morales

**Zona Sureste**

Hugo Uro Huerta

**Coordinador del Comité de Evaluación**

J. Antonio Ramírez Velasco

# REVISTA MEXICANA DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA

## EDITOR GENERAL

Jalil Fallad

## EDITOR FUNDADOR

Carlos Castro Medina

## EDITORES ASOCIADOS

Luis Velásquez Jones  
José Antonio Ramírez Velasco  
Jaime Á. Olvera Durán

## COMITÉ EDITORIAL

Gerardo Blanco Rodríguez  
Alberto Peña Rodríguez  
Giovanni Porrás Ramírez  
Leopoldo M. Torres Contreras  
Luis Mario Villafañá Guiza  
Miguel Alfredo Vargas  
Jaime A. Zaldívar Cervera

## CONSEJO EDITORIAL

Maricela Zárate Gómez  
Francisco G. Cabrera Esquitin  
Arturo Montalvo Marín  
Sol Ma. de la Mora Fernández  
Edgar Morales Juvera  
Jaime Nieto Zermeño  
Ricardo Ordorica Flores  
Nora Velázquez Quintana  
Ricardo Peniche García  
José Antonio Ramírez Velasco  
Victor R. Andrade Sepulveda  
José Alfredo Cortés Cruz  
Edmundo Rodríguez Aranda  
Rodolfo Franco Vázquez

## EDITOR GENERAL

Jalil Fallad

Villa de Llera 525, Cd. Victoria, Tamaulipas  
Tel: (834) 313 0887 - Fax (834) 305 7025  
Celular: 01 (834) 311 1094  
E-mail: jfallad@mac.com

## DIRECCIÓN

Colegio Mexicano de Cirugía Pediátrica  
Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica  
Nueva York No. 32-1003,  
Col. Nápoles 03810, México, D.F.  
Teléfono: (55)5669-4685  
Fax: (55) 5687-1243

E-mail: rosario@socmexcirped.org  
Internet: <https://socmexcirped.org>

## DISEÑO Y CUIDADO DE LA EDICIÓN

Jalil Fallad  
E-mail: jfallad@mac.com  
Francisco Martín Garza Flores  
E-mail: franciscomarting@hotmail.com

## TRADUCCIÓN

Robert Luis Hamilton Holman

Publicación trimestral

ISSN 1665-5489

# REVISTA MEXICANA DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA

PUBLICACIÓN TRIMESTRAL

Volumen 13, No. 1

**CONTENIDO**

Enero-Marzo de 2006

## Artículos

**6 Manejo Quirúrgico de la Hemoptisis**

*Jesús Enrique Santiago Romo, Jaime Antonio Zaldívar Cervera, José Refugio Mora Fol, José S. Torres Díaz, Jorge A. Vásquez Contreras*

**12 Aplicación de Catéter de Teckhoff Laparoscópico.  
Una alternativa en Pediatría**

*José Luis Quintero Curiel, Enrique Rafael Leal Cirerol, Hector Perez Lorenzana, Rosalva Fabian Velazco, Jaime Zaldivar Cervera, Jorge Marcey Villatoro Meza*

**17 Experiencia en Varicocele con Técnica de Ivanissevich**

*Guillermo González Romero, Roberto Padilla Cuevas, Roberto Padilla Cuevas, Jorge Samano Pozos, Juan José Acevedo Alvarez, Andres Damian Nava Carrillo*

**21 Gastosquisis. Cierre Primario y Umbilicoplastia**

*Jorge Maza Vallejos, Gustavo Aguirre Francisco, Miguel Vargas Gómez, Gustavo Aguirre Francisco*

## Casos Clínicos

**25 Secuestro Pulmonar Extralobar:  
Reporte de un caso y revisión de la literatura**

*H. Raul Vargas Urrutia, Eduardo Chávez Enríquez, Daniel Hernández Aráosla, Víctor Manuel Vásquez Gutiérrez*

**30 Rbdomiosarcoma Botroides de vías biliares: A Propósito de un caso  
y revisión de la literatura**

*Gabriela Ambriz González, Fernando Sánchez Zubieta, Pedro Coello Ramírez, Araceli Cordero Zamora*

**35 Síndrome de Pseudo-Pseudoprune Belly (Agenesia de músculos de  
la pared abdominal). Reporte de un caso**

*Mario Díaz Pardo, Manuel Gil Vargas, Elena Aguilar Sánchez*

**39 Diagnostico Prenatal: Atresia de Yeyuno  
Solución Especial: Un Equipo Miltidisciplinario**

*Jose Guillermo MilanMontenegro, Jose Luis Salazar Chavira, Juan Gerardo Hernández Flores, Alfonso Arizpe Gutierrez, Susana Gonzalez Ortega*

44

**Información para autores**

# MEXICAN JOURNAL OF PEDIATRIC SURGERY

TRIMESTRAL PUBLICATION

Volume 13, No. 1

CONTENT

Januari-March of 2006

## Articles

- 6 **Manage Surgical of the Hemoptysis**  
*Jesús Enrique Santiago Romo, Jaime Antonio Zaldívar Cervera, José Refugio Mora Fol, José S. Torres Díaz, Jorge A. Vásquez Contreras*
- 12 **Application of Laparoscopic Teckhoff Catheter. An alternative Pediatrics**  
*Jose Luis Quintero Curiel, Enrique Rafael Leal Cirerol, Hector Perez Lorenzana, Rosalva Fabian Velazco, Jaime Zaldivar Cervera, Jorge Marcey Villatoro Meza*
- 17 **Experience in technology Ivanissevich With Varicocele**  
*Guillermo González Romero, Roberto Padilla Cuevas, Roberto Padilla Cuevas, Jorge Samano Pozos, Juan Jose Acevedo Alvarez, Andres Damian Nava Carrillo*
- 21 **Gastroschisis. Primary Closure and Umbilicoplastia**  
*Jorge Maza Vallejos, Gustavo Aguirre Francisco, Miguel Vargas Gómez, Gustavo Aguirre Francisco*

## Clinical Cases

- 25 **Extralobar pulmonary sequestration: A case report and literature review**  
*H.Raul Vargas Urrutia, Eduardo Chávez Enríquez, Daniel Hernández Aráosla, Víctor Manuel Vásquez Gutiérrez*
- 30 **Botroides biliary tract rhabdomyosarcoma: A report of a case and review of literature**  
*Gabriela Ambriz González, Fernando Sánchez Zubieta, Pedro Coello Ramírez, Araceli Cordero Zamora*
- 35 **Syndrome of Pseudo-Pseudoprune Belly (Agenesis of muscles of the abdominal wall). Case Report**  
*Mario Díaz Pardo, Manuel Gil Vargas, Elena Aguilar Sánchez*
- 39 **Prenatal Diagnosis: Jejunal Atresia Special Solution: A Team Miltidisciplinario**  
*Jose Guillermo MilanMontenegro, Jose Luis Salazar Chavira, Juan Gerardo Hernández Flores, Alfonso Arizpe Gutierrez, Susana Gonzalez Ortega*

44

Authors information

## Manejo Quirúrgico de la Hemoptisis

Jesús Enrique Santiago-Romo<sup>1</sup>, Jaime Antonio Zaldívar-Cervera<sup>2</sup>,  
José Refugio Mora-Fol<sup>3</sup>, José S. Torres-Díaz<sup>4</sup>, Jorge A. Vásquez-Contreras<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Cirujano de tórax. Adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica  
del Hospital General Centro Médico La Raza.

<sup>2</sup>Cirujano Pediatra. Director del HGCMN “La Raza”

<sup>3</sup>Cirujano Pediatra. Jefe del servicio de Cirugía Pediátrica CMN”La Raza”

<sup>4</sup>Residente del VI año de Cirugía Pediátrica CMN” La Raza “

### Institución Hospitalaria

Hospital General “Gaudencio González Garza”  
Centro Médico Nacional “La Raza” Servicio de Cirugía Pediátrica.  
Instituto Mexicano del Seguro Social.  
México D.F.

**Solicitud de sobretiros:** Dr. José S: Torres Díaz.  
Centro Médico Nacional “La Raza” Hospital General  
“Gaudencio González Garza” Avenida Jacarandas y Vallejo sin número.  
Colonia la Raza. Delegación Azcapotzalco  
México, DF.

### Resumen

**Introducción:** La hemoptisis de causa infecciosa en pediatría, es la más frecuente. La de origen vascular ocupa el 7-10%, por lo cual amerita manejo intensivo temprano de tal manera evitar la asfixia por el sangrado y obstrucción de la vía aérea. Dentro de las causas de hemoptisis vascular destacan malformaciones cardíacas. Material y Métodos: Reporte de 3 casos:

**Caso 1:** Femenina de 14 años con hemoptisis mayor, Dx: Atresia arteria pulmonar derecha Tx: Neumonectomía derecha.

**Caso 2:** femenina de 11 años con hemoptisis masiva Dx: Aneurisma de la arteria pulmonar derecha. Tx: Lobectomía inferior derecha.

**Caso 3:** femenina de 8 años de edad, con hemoptisis mayor se cataloga Hemorragia pulmonar idiopática, Tx: lobectomía superior derecha.



**Resultados:** Evidencia de hemoptisis mayor y masiva, los estudios de Rx sin alteraciones, la TAC, normal, Angiografía: muestra atresia pulmonar derecha y aneurisma de la arteria pulmonar derecha.

**Discusión:** Es importante descartar la hemoptisis de origen infeccioso para iniciar protocolo de hemoptisis vascular donde se incluyan estudios radiológicos simples y contrastados, broncoscopia. La hemoptisis que ocasione inestabilidad hemodinámica requiere un tratamiento quirúrgico temprano.

**Palabras clave:** Hemoptisis; Resección pulmonar; Malformaciones cardíacas.

## Manage Surgical of the Hemoptysis

### Abstract

**Introduction:** The hemoptysis of infectious cause in pediatrics, is the most frequent. That of origin vascular squatter 7-10%, reason why need intensive handling early in such a way to avoid the asphyxia for the one bled and obstruction of the air road. Inside the causes of vascular hemoptysis they highlight heart malformations. Material and Methods: Report of 3 cases:

**Case 1:** Feminine of 14 years with bigger hemoptysis, Dx: Atresia right lung artery Tx: Neumonectomy right.

**Case 2:** female of 11 years with massive hemoptysis Dx: Aneurisma of the artery lung right. Tx: Right Lobectomy inferior.

**Case 3:** feminine of 8 years of age, with more hemoptysis Hemorrhage lung idiopatic, Tx is classified: right superior lobectomy.

**Results:** Evidence of more and more massive hemoptysis, the studies of Rx without alterations, the TAC, normal, Angiografy: it shows atresia lung right and aneurisma of the artery lung right.

**Discussion:** It is important to discard the hemoptysis of infectious origin to begin protocol of vascular hemoptysis where simple and contrasted radiological studies, bronchoscopy are included. The hemoptysis that causes hemodynamic uncertainty requires a surgical treatment early.

**Index Words:** Hemoptysis; Lung resection; Heart malformations.

---

### Introducción

Se define la hemoptisis como la expulsión de sangre con la tos procedente del aparato respiratorio.

También se puede definir hemoptisis como la expectoración roja espumosa acompañada de tos en cantidad de 100 ml/24 hrs.

La hemoptisis es de presentación rara en Pediatría, la mayoría de los casos se presenta en pacientes portadores de Tuberculosis Pulmonar.

“La expectoración de pus, sigue la expectoración de sangre, la consunción sigue a esta y la muerte a la consunción”

Alrededor del 95% de la circulación sanguínea pulmonar deriva de la arteria pulmonar y sus ramas que conforman un sistema de baja presión.

La circulación bronquial de alta presión se origina de la aorta y suele proporcionar el 5% de la circulación pulmonar.

Las causas de hemoptisis de origen vascular son las más raras tanto más en Pediatría.

Se reportan además la presencia de hemoptisis en pacientes con bronquiectasias debido a aumento de la vascularidad en la zona afectada esto generalmente ocurre en los lóbulos superiores.

El 8% de los episodios de hemoptisis ocurren en pacientes menores de 15 años.

La etiología más común de la hemoptisis es la Fibrosis Quística, debido a la presencia de bronquiectasias y tos crónica; más rara aún es la presencia de coagulopatía como condicionante de sangrado a nivel de las vías aéreas.

También es necesario clasificar la hemoptisis en base a la cantidad de sangre expectorada, esto en 5 grados:

**1. Espujo hemoptico:** es la expectoración de secreciones mezcladas con sangre que las tiñe



o bien que sólo les acompaña en forma de estrías y que se calcula en no más de 15 ml.

**2. Hemoptisis franca:** es la expectoración de más de 15 ml de sangre microscópicamente evidente y hasta un máximo de 200 ml.

**3. Hemoptisis mayor:** se puede definir como una o más de las siguientes condiciones: sangrado de 200 ml en más de 24 hrs. y/o pérdida de sangre bronquial que causa compromiso hemodinámico o respiratorio con disminución del hematocrito menor del 30%.<sup>1</sup>

**4. Hemoptisis masiva:** es la expectoración de 600 ml o más de sangre en lapso de 16 horas, que ocasiona obstrucción de la vía aérea persistente, anemia e hipotensión.<sup>1</sup>

**5. Hemoptisis exanguinante:** es la expectoración de por lo menos 1000 ml de sangre en cantidad de 150 ml o más por hora.

## Objetivo

Dar a conocer las causas de origen vascular que cursan con hemoptisis y su tratamiento quirúrgico.

## Material y Métodos

En el Hospital Gaudencio González Garza del CMN La Raza, IMSS, se estudiaron a tres pacientes en periodo transcurrido desde Julio del 2001 a Enero del 2003.

Se inicia estudio protocolizado en el cual se solicitan estudios radiológicos, Tomografía axial computada, cateterismo aórtico y pulmonar, Broncoscopia rígida y estudios histopatológicos.

**Caso 1:** Se trata de femenina de 14 años de edad quien ingresa al servicio Urgencias Pediátricas del hospital, con antecedente de corrección de comunicación interauricular a los cuatro años presentando tos en accesos con expectoración hemoptóica, además de presentar datos de dificultad respiratoria progresiva, ameritando intubación orotraqueal, presentado por la sangrado en vía aérea.

Durante su estancia se realiza Rx de tórax y Tomografía de tórax reportándose como normal.

Broncoscopia rígida en la cual no se observan alteraciones ni evidencia de sangrado activo, por lo cual se envía a su valoración por Cardiopediatría.

En Eco Doppler se encuentra atresia de la arteria pulmonar derecha con hipertensión pulmonar moderada a severa secundaria y en el Cateterismo Cardíaco se observa atresia de la arteria pulmonar derecha con rama sistémica aberrante de la aorta torácica que irriga al pulmón derecho.

Es sometida a procedimiento quirúrgico, realizándosele neumonectomía derecha. Mejoría y evolución adecuada de la paciente

**Caso 2:** Femenina de 11 años de edad que ingresa al servicio de Neumopediatría por la presencia de proceso respiratorio, cursando durante su estancia con eventos de hemoptisis,

Ya con alteración y repercusión de su estado hemodinámico, se realizan estudios radiológicos mostrando imagen parahiliar derecha por lo cual se realiza cateterismo cardíaco demostrando Aneurisma de la Arteria pulmonar derecha.

Se intenta su resolución quirúrgica por medio de cateterismo con dispositivo coil, el cual resultado fallido.

Se somete a procedimiento abierto realizándose lobectomía inferior derecha con resolución completa del cuadro de hemoptisis. Catalogándose como Síndrome de William.

**Caso 3:** Femenina de ocho años de edad quien ingresa a la unidad con PA de 15 días de evolución con la presencia de hemoptisis franca, presentando posteriormente datos de dificultad respiratoria progresiva hasta ser necesario apoyo en fase III de ventilación.

Durante su estancia, se realiza broncoscopia en la cual se evidencia sangrado procedente del lóbulo superior derecho, por lo cual se programa al paciente para lobectomía superior derecha.

Realizándose dicho procedimiento, con reporte de patología de sangrado de la vía aérea terminal antiguo y reciente.

Evolución tórpida con fallecimiento de la paciente y diagnóstico postmortem: Hemorragia Pulmonar Idiopática Pb. Hemosiderosis Pulmonar.

## Resultados

**Estudios radiológicos.** En los tres pacientes se realizaron radiografías de tórax en las cuales no se encontró evidencia de patologías.

En el paciente dos la Rx. presenta radiopacidad parahiliar izquierda la cual se interpretó como artefacto.





En la paciente tres se observa imagen en vidrio despoluido en ambos hemitórax.

**Tomografía Axial Computarizada:** Se realizó estudios tomográficos en los tres pacientes, los cuales fueron reportados como normales.

**Broncoscopia:** En el paciente uno se reporta la broncoscopia sin evidencia de lugar de sangrado activo, sin estenosis ni alteraciones.

En el paciente dos la broncoscopia rígida no encuentra alteraciones ni evidencias de sangrado activo.

Paciente tres, la broncoscopia evidencia sangrado activo procedente del lóbulo superior derecho con presencia de coágulos.

**Cateterismo Cardíaco:** Paciente uno, reporta atresia de la arteria pulmonar derecha con rama sistémica aberrante de la aorta que irriga al pulmón derecho.

Paciente dos, el cateterismo cardiaco demuestra la presencia de un aneurisma a la arteria pulmonar izquierda intentándose la embolización con dispositivo coil el cual es fallido.

Paciente tres, no se realizó el estudio.

**Resultados histopatológicos:** En la paciente uno se reporta pulmón derecho con rama aberrante directa de la aorta.

Paciente dos reporta la presencia de aneurisma verdadero de la arteria pulmonar izquierda.

En el paciente tres con reporte histopatológico de hemosiderosis pulmonar.

## Discusión

La hemoptisis puede originarse tanto en la circulación pulmonar como en la bronquial.

La hemoptisis comúnmente se origina de la circulación bronquial y raramente de la circulación venosa y generalmente no es importante.

No esta demás recalcar en establecer la diferencia entre hemoptisis y hematemesis ya que estas pueden confundirse hasta por una lesión sangrante a nivel de mucosa oral, hasta patologías más complicadas a nivel intestinal.<sup>7</sup>

Además de la coloración de la sangre expulsada siendo rojo rutilante la eliminada de vías respiratorias y mas oscura la procedente del tracto digestivo; el Ph es ácido para considerarse hematemesis y alcalino para confirmar la presencia de hemoptisis.<sup>6-11</sup>

La hemoptisis de causa no infecciosa debe de ser investigada ya que la etiología de cau-

sa vascular mejora su pronostico si su atención es oportuna y adecuada, y podemos mencionar que en otras causas de hemoptisis como en la hemorragia pulmonar idiopática(HPI) el tratamiento quirúrgico es paliativo, mejorando sus condiciones con manejo integral avanzado en una Unidad de Cuidados Intensivos.<sup>11,8</sup>

El tratamiento quirúrgico de la hemoptisis, relacionada principalmente a alteraciones o causas de etiología vascular es completo, con la remisión completa de los síntomas.

El diagnostico de hemorragia pulmonar idiopática (HPI), esta reportado en la literatura vinculado a hemosiderosis pulmonar, la cual por seguimientos de pacientes con dicha patología esta relacionado a factores ambientales como se demuestra en series de pacientes en Cleveland y Chicago.<sup>11-8</sup>

La definición de hemoptisis masiva varia por definiciones en la literatura como perdida de volumen de 200 a 1000 ml/día, ocasionando obstrucción de la vía aérea persistente ya que con la presencia de 200 ml de sangre en la vía aérea es suficiente para ocasionar ahogamiento, además de anemia e hipotensión.

Las causas no quirúrgicas de la hemoptisis son las más frecuentes.

El tratamiento debe ser intensivo, de primera instancia monitorizar al paciente y determinar el volumen de sangrado que presentó y en base a esto definir el manejo a seguir, de inicio la estabilización hemodinámica y respiratoria del paciente con la aplicación de soluciones intravenosas tratando de sustituir el volumen perdido, de ser necesario intubación orotraqueal o nasotraqueal para mantener la vía aérea permeable, aspiración de secreciones y poder determinar el origen del sangrado.

Si las condiciones del paciente lo permiten se recomienda realizar la broncoscopia de preferencia con broncoscopio rígido ya que con el broncoscopio flexible podría obstruirse la visión por coágulos.

Realizar lavados bronquiales con soluciones a base de solución salina fría o aerosolterapia con adrenalina para tratar de cohibir el sangrado provocando vasoespasmo de la zona afectada.<sup>2</sup>

En base a la literatura el tiempo ideal para la broncoscopia es controversial, ya que al realizar la broncoscopico, al mismo tiempo se pueden introducir soluciones bronquiales, reportándose también la introducción de balones o catéte-



res de Fogarty 8 o 9 Fr. para que insuflando el globo se cohiba temporalmente el sangrado.<sup>1</sup>

Ya sin evidencia de sangrado se podrá realizar estudios radiológicos contrastados y determinar la conducta a seguir, si emboloterapia o intervención quirúrgica.<sup>8</sup>

Se menciona además la aplicación intravenosa de Vasopresina como adyuvante a la hemostasia.

La emboloterapia fue exitosa en pacientes con sangrado de la arteria bronquial en un 75% a 90%.

La emboloterapia es más efectiva utilizando coils y clorhidrato de polivinilo, respecto a la esponja de gelatina.

Se enfatiza que la resección pulmonar debería ser considerada después del control de la hemoptisis.<sup>1</sup>

Otras revisiones mencionan que la hemoptisis masiva presenta una tasa de mortalidad del 23% comparando con la nuestra de aproximadamente el 33%.<sup>2</sup>

Si el sangrado es procedente de los vasos pulmonares se recomienda que la intervención quirúrgica debe de ser de urgencia, pero si procede de la arteria bronquial se deberá de estabilizarse al paciente y posteriormente valorar la posibilidad de embolización, de lo contrario practicar una intervención quirúrgica.<sup>2</sup>

Nuestra experiencia obtenida al tratar a los pacientes mencionados, nos orientan a establecer que la hemoptisis de origen vascular debe de ser tratada quirúrgicamente resecando el segmento pulmonar afectado con la remisión completa de la hemorragia pulmonar ya que utilizando el método de emboloterapia no fue lo suficiente eficaz para cohibir el sangrado, no siendo posible realizarlo en los otros pacientes debido a lo complejo de sus malformaciones.

Nosotros consideramos que la etiología de hemoptisis secundaria a alteración vascular debe de ser considerada en los pacientes que no presenten antecedentes de enfermedades crónicas, siendo la mayoría de los pacientes aparentemente sanos sin afección pulmonar previa y con eventos de hemoptisis masiva con repercusión hemodinámica importante.

La mayor frecuencia de hemoptisis recurrente reportada es la presencia de bronquiectasias secundaria a fibrosis Quística, lo cual no es frecuente en nuestra unidad, presentando un paciente solamente tos con expectoración rayada de sangre (hemoptoico).<sup>3</sup>

Es necesario también determinar y hacer diagnostico diferencial con la Enfermedad de Behcet, la cual consiste en la presencia de un aneurisma de la arteria pulmonar, secundario a una arteritis.

Dicha enfermedad consiste en una vasculitis sistémica autoinmune relacionada con el HLA-B51, presentando los pacientes hemoptisis masiva que frecuentemente lleva a la muerte al paciente,<sup>4</sup> ya que el síndrome de William es la presencia de aneurisma verdadero de la arteria pulmonar izquierda.

Además como causa vascular de hemoptisis, también se describe la agenesia de la arteria pulmonar unilateral, la cual ocasiona eventos de hemoptisis franca.

Esta malformación usualmente es determinada en la infancia acompañada de alteraciones cardiacas como tetralogía de Fallot, defectos a nivel setal ventricular con estenosis pulmonar así como drenaje anómalo total de venas pulmonares, su tratamiento de inicio embolectomía de ser fallida es neumonectomía.<sup>6</sup>

## Conclusiones

1. Después de descartar la etiología infecciosa como causa de la hemoptisis, es obligación del personal médico quirúrgico investigar la etiología vascular o ampliar sus posibilidades diagnosticas para estas malformaciones.

2. El tratamiento en la hemoptisis mayor de origen vascular es quirúrgico, ya que el riesgo de asfixia por sangrado es inminente y letal en la mayoría de los pacientes.

## Referencias

1. Shunsuke Endo, Shin-ichi Otani, Noriko Saito, Tsuyoshi Hasegawa, Yoshihiko Kanai, Yukio Sato, et al. Management of massive hemoptysis in a thoracic surgical unit. *E Journal of Cardiothorac Surg* 2003; 23:467-472

2. Jacques Jougon, Michel Ballester, Frederic Delcambre, Tarun Mac Bride, Philippe Valat, Francis Gomez, et al. Massive hemoptysis: what place for medical and surgical treatment. *E Journal of Cardiothorac Surg* 2002; 22: 345-351

3. A.Fidan, S.Ozdogan, O. Orug, B. Salpeci, Z. Ocal and B.Caglayan. Hemoptysis: a retrospective analysis of 108 cases. *Resp Med* 2002; 96: 677 – 680

4. S.D. Cohle, T.Colby, Fatal hemoptysis from Behcet disease in a child, *Cardiov Pathol* 2002; 11: 296 – 299.



5. Essam Farghly, MD, and Michael Bousamra II, MD, Hemoptysis Resulting From Unilateral Pulmonary Artery Agenesis, *Ann Thorac Surg* 2002; 4: 255 – 257.
6. Dr. Rubén Saucedo Lumbreras, Dr. Juan Urueta Robledo, Dr. Héctor Villareal Velarde, Hemoptisis, clasificación y manejo. *Rev Inst Nal Enf Resp Méx* 1993; 6: 53 – 59.
7. M Sood, JR Clarke and MS Murphy. Covert Biting of the buccal mucosa masquerading as haematemesis or haemoptysis in children. *Act Paediatr* 1999; 88: 1038 – 1040.
8. Montana E, Etzel RA, Allan T, et al. Enviromental risk factors associated with pediatric idiopatic pulmonary hemorrhage and hemosiderosis in a Cleveland community. *Pediatric* 1997; 99: E5.
9. Leung A.K.C., Wong A. L., Boag G. S., Beck R. Hemoptysis in children: What are the possible causes?. *J. of Resp.Dis* 2002; 4: 69 – 77.
10. Jerome W. Thompson, MBA MD, Chi D. Nguyen, MD, Rande H, Lazar, MD, Rose Mary Stocks, Pharmd, MD, Robert A. Schoumacher, MD et al. Evaluation and Management of hemoptysis in infants and children 1996; 105: 516 – 520.
11. Chávez, Héctor MD; Gomara Roberto Enrique; Plouff, Robert MD, MPH. A 4-week-old infant with idiopatic pulmonary hemorrhage. *Ped Emerg Care* 2000; 16: 42 – 44. Aplicación de Catter de Teckhoff Laparoscopico. Una alternativa en *Pediatría*



# Aplicación de Catéter de Teckhoff Laparoscópico Una alternativa en Pediatría

Jose Luis Quintero-Curiel<sup>1</sup>, Enrique Rafael Leal-Cirerol<sup>2</sup>,  
Hector Perez-Lorenzana<sup>3</sup>, Rosalva Fabian-Velazco<sup>4</sup>,  
Jaime Zaldivar-Cervera<sup>5</sup>, Jorge Marcey Villatoro-Meza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Médico Cirujano Pediatra Adscrito al Servicio de Cirugía Oncológica  
Hospital General Gaudencio González Garza CMN La Raza

<sup>2</sup>Médico residente de 3er año de Cirugía Pediátrica

Hospital General Gaudencio González Garza CMN La Raza

<sup>3</sup>Médico Cirujano Pediatra Adscrito al Servicio de Cirugía Pediátrica

Hospital General Gaudencio González Garza CMN La Raza

<sup>4</sup>Médica Nefróloga Pediatra Adscrita al Servicio de Nefrología Pediátrica

Hospital General Gaudencio González Garza CMN La Raza

<sup>5</sup>Médico Cirujano Pediatra Director del Hospital General

Gaudencio González Garza CMN la Raza

### Unidad Hospitalaria

Unidad Médica de Alta Especialidad “LA RAZA”,  
Gaudencio Gonzalez Garza, Instituto Mexicano del Seguro Social.  
Ubicado en Jacarandas Esq. Vallejo s/n, CP: 02790  
Delegación Azcapotzalco, México. D.F.

## Resumen

**Introducción:** La alta incidencia de disfunción de catéteres Tenckhoff nos ha obligado a buscar una técnica con mejores resultados, apoyados en la laparoscopia, decidimos su aplicación en pacientes pediátricos.

**Objetivo:** Reportar la experiencia en colocación de catéteres de Diálisis Peritoneal (DP) por vía laparoscópica en pacientes pediátricos

**Material y Método:** En cinco meses se colocan 30 catéteres de DP, valorando edad, sexo, tiempo quirúrgico, complicaciones, funcionalidad.

**Técnica:** La aplicación se realizó con dos trocar, realizándose omentectomía en todos los pacientes

**Resultados:** Edad media de ocho años, tiempo promedio 30 minutos, sin complicaciones, presentando dos disfunciones una corregida con cirugía abierta y una por laparoscopia, se observó en un paciente fuga de líquido.



**Discusión:** La aplicación de catéter para diálisis peritoneal a través de mínima invasión resulta ser una excelente alternativa para pacientes pediátricos siendo una técnica fácilmente reproducible y con excelentes resultados.

**Palabras clave:** Catéteres Tenckhoff; Vía laparoscópica; Dialisis Pritoneal.

### Application of Laparoscopic Teckhoff Catheter. An alternative Pediatrics

#### Abstract

**Introduction:** The high incidence of dysfunctional Tenckhoff catheters has forced us to seek a best technique, supported by laparoscopy, we decided to use in pediatric patients.

**Objective:** To report the experience of Dialysis catheters Pritoneal (DP) with laparoscopic surgery in pediatric patients

**Material and Methods:** In five months, 30 catheters placed DP, evaluating age, sex, surgical time, complications, functional.

**Technique:** The implementation was done with two trocar, performing omentectomy in all patients

**Results:** Mean age of eight years, average time 30 minutes, without complications, with two failures have it corrected with open surgery and laparoscopy, was observed in one patient leakage.

**Discussion:** The application of peritoneal dialysis catheter through minimally invasive turns out to be an excellent alternative for pediatric patients being an easily reproducible technique with excellent results.

**Index words:** Tenckhoff catheters; Laparoscopic; Dialysis Pritoneal.

---

#### Introducción

Desde 1968, en que se describe la introducción de catéteres de diálisis peritoneal (DP).<sup>1</sup> Aplicándose para el tratamiento de la insuficiencia renal crónica (IRC) en forma ambulatoria por Popovich en 1976.<sup>2</sup>

Se sabe, que la IRC es una enfermedad en aumento hasta en un 16% por año siendo la DP la alternativa de manejo mas accesible en este tipo de pacientes por su bajo costo y facilidad de manejo, siendo requerida hasta por un 27% de los pacientes con IRC.<sup>3</sup>

Se describen diversas técnicas para la aplicación de catéteres Tenckhoff, desde la cirugía abierta, la colocación de catéter por punción con o sin guía radiológica; existiendo múltiples complicaciones con estos procedimientos, siendo descritas, alto índice de hemorragias, fuga a través de la herida, disfunción y migración del catéter, hasta perforación de vísceras,<sup>4</sup> lo que origina la búsqueda de nuevas alternativas en pro de disminuir la incidencia de complicaciones lo que derivó en la utilización de la mínima invasión como una mejor alternativa.

Se reconocen las ventajas como son disminución de hemorragia, de hernia postincisional, menor daño a los tejidos, menor cantidad de analgesia y molestias post operatorias, disminución del índice de migración y disfunción del catéter, y menor tiempo quirúrgico.<sup>5-7</sup>

Extendiendo su utilidad en el manejo de disfunción de los catéteres peritoneales corrigiendo su posición o desbloqueando los catéteres, diagnóstico y corrección de hernias inguinales.<sup>8,9</sup>

Existen técnicas laparoscópicas para la inserción de los catéteres para DP, de tres trocar, dos trocar con o sin omentectomía y con o sin fijación del catéter dentro de la cavidad peritoneal,<sup>4,10,11</sup> sin haber actualmente un contexto que unifique en pacientes adultos este criterio de la técnica utilizada.

Actualmente en la literatura existen pocas referencias hacia la técnica laparoscópica de inserción para catéter de Tenckhoff en pediatría,<sup>12</sup> y no existe una descripción para inserción sin kit percutáneo.



Por lo anterior es un reto la aplicación de catéter por laparoscopia en la población pediátrica de nuestro hospital.

Por lo que nos planteamos el problema, se revisa la técnica laparoscópica, resultados y experiencia en un hospital de tercer nivel pediátrico

## Objetivo

Reportar la experiencia en colocación de catéteres de diálisis peritoneal por vía laparoscópica en pacientes pediátricos de un hospital de tercer nivel.

## Material y Métodos

En un periodo de tiempo comprendido de Diciembre del 2002 al Abril de 2003 en un hospital de tercer nivel, se incluyeron a todos los pacientes pediátricos con IRC, a los que les fue solicitado la instalación de catéter de Tenckhoff para manejo dialítico, sin antecedentes de cirugía abdominal previa.

El criterio de función renal será menor de 10ml/m<sup>2</sup>/min.

Registramos la edad, sexo, tiempo quirúrgico, complicaciones durante y posteriores a la cirugía, funcionamiento a corto y mediano plazo, siendo el primero durante el procedimiento y el segundo el que se valora después de las 12hrs de colocación del catéter de DP.

## Técnica laparoscópica

Se realiza colocación de puerto de 10mm a nivel transumbilical, realizando neumoperitoneo y posterior introducción de la cámara, buscando adherencias y observando la cavidad.

Se procede a colocar segundo puerto de 5mm en flanco izquierdo a nivel de la línea medio claviclar izquierda, pasando una pinza de Merilan a través del mismo, realizamos medición en el túnel y proyección del catéter.

Después se procede a introducir el catéter de Tenckhoff a través de la pared en flanco derecho por contraapertura por punción con visualización directa y ayuda de una pinza fuerte; se tracciona con la pinza de Merilan y se coloca en el espacio prerectal o fondo de saco de Douglas.

Posteriormente a través del puerto de 10mm se exterioriza el epiplón, realizamos omentectomía parcial, ligando cuidadosamente con seda libre 00 los vasos identificados.

Reingresamos entonces en epiplón restante y nuevamente introducimos la cámara a la cavidad, verificando hemostasia y adecuada colocación del catéter, retiramos trocars bajo visión directa y finalmente cerramos los orificios de los puertos en forma habitual, dando por terminado el procedimiento.

Corroboramos la funcionalidad inmediatamente del catéter al termino del procedimiento, con volúmenes bajos de 10ml/Kg., siendo cerrados e iniciada DP a las 12 horas de colocación de mismo.

## Resultados

En un periodo de cinco meses fueron solicitados a nuestro servicio un total de 30 catéteres de diálisis peritoneal para pacientes en edad pediátrica, de los cuales 17 correspondieron al sexo masculino (56%) y 13 al sexo femenino (44%), con rango de edad de 4-14 años con un promedio de ocho años al momento de la cirugía. Todos fueron aplicados con la técnica laparoscópica antes descrita.

El tiempo operatorio promedio fue de 30 minutos con un rango de 18 -45 minutos. No existieron complicaciones inherentes a la técnica quirúrgica durante el transoperatorio, observando adecuada función en forma inmediata en todos los casos.

En el postoperatorio se reportaron tres fallas, en dos se reporto disfunción del catéter al observarse pobre retorno del líquido de diálisis y en otra fuga de liquido de diálisis a través de un orificio de los trocar.

En un paciente con disfunción, se logro realizar rescate por laparoscopia, en el otro fue resultado con cirugía abierta.

Se identifico en ambos casos de disfunción, la oclusión del catéter por epiplón debido a omentectomía incompleta y en el caso de fuga se resolvió con el cierre adecuado del orificio.

No reportándose mortalidad peri operatoria en nuestros pacientes al momento de seguimiento actual.

## Discusión

En años recientes los abordajes endoscópicos para colocación de catéteres de diálisis peritoneal se han desarrollado, la mayoría de los autores sin embargo al comparar la técnica con el procedimiento convencional, informan igual o menor índice de complicaciones,<sup>12,13</sup> existiendo pocos reportes en pediatría,<sup>12</sup> por lo que noso-



tros reproducimos esta técnica en nuestra población pediátrica sin registrar complicaciones.

Algunas de las ventajas del abordaje laparoscópico son las pequeñas incisiones que no exceden el diámetro del catéter, evitando así las fugas potenciales.

Otra es la adecuada colocación bajo visión directa del catéter en el hueco pélvico, la omentectomía parcial video asistida con corroboración de hemostasia, permite disminución de la incidencia de bloqueo del catéter y sangrado transoperatorio del epiplón.

Otro beneficio observado es el rescate de los catéteres por vía laparoscópica y la realización de otros procedimientos en forma conjunta.<sup>13-17</sup>

La única desventaja observada es la posibilidad de una omentectomía inadecuada por la limitación del orificio de exteriorización del epiplón; situación que se presentó en pacientes iniciales de este estudio.

Sin embargo se eliminó este riesgo al ampliar en forma discreta el orificio umbilical, no registrando nuevos incidentes posteriormente.

En la serie reportada por Wang,<sup>14</sup> registra un tiempo quirúrgico de 50 minutos, mientras que con nuestra técnica se reporta un tiempo medio de 30 minutos, reflejando lo sencillo del procedimiento, sin mostrar diferencias en la morbilidad y mortalidad.

Tsimoyiannis y cols.<sup>11</sup> realizan fijación del catéter a nivel pélvico para evitar la migración y oclusión secundaria del mismo.

Sin embargo nosotros con esta técnica, al realizar omentectomía y colocar el catéter bajo visión directa en el hueco pélvico, disminuimos el riesgo en forma significativa.

Con respecto a la utilidad de la laparoscopia en el salvamento de catéteres obstruidos,<sup>15-17</sup>

esta documentado que en la mayoría se identifica al epiplón como la principal causa de obstrucción del flujo, por lo que nosotros justificamos en nuestros casos la realización de omentectomía parcial con la finalidad de remitir esta complicación.

En nuestra serie logramos realizar el rescate en un paciente con un catéter disfuncional con buen resultado.

Consideramos que la técnica que incluye fijación del catéter a nivel pélvico,<sup>11</sup> no incluye omentectomía con bajo índice de obstrucción reportada, nosotros evitamos el punto de fijación a la pelvis pero realizamos omentectomía

parcial con la cual se esperamos una reducción en la obstrucción al realizar la omentectomía.

Existe poca experiencia en niños. Como lo reportado por Markus<sup>12</sup> existiendo fuga en dos de 25 casos obstrucción en dos casos no teniendo una diferencia significativa con nuestros casos.

Con todo esto consideramos que es una buena opción para el manejo de los pacientes pediátricos.

Concluyendo que la aplicación de catéter para diálisis peritoneal a través de mínima invasión resulta ser una excelente alternativa para pacientes pediátricos siendo una técnica fácilmente reproducible y con excelentes resultados.

## Referencias

1. Tenckhoff H, Schechter H. Bacteriologically safe peritoneal access device. *Trans Am Soc Artif Intern Organs* 1968; 14:181-6.
2. Popovich RP, Moncrief JW, Decher JF. The definition of a portable wearing equilibrium peritoneal dialysis technique. *Am Soc Artif Organs* 1976;5: 64 (abstract)
3. Bethesda, Maryland, United States Renal Data System Annual Data Report 1991.
4. Liu, Cut, Watson, David I. Laparoscopic placement of peritoneal dialysis catheters: 7 years of experience. *ANZ Journal of Surgery* 2003; 73: 109-111.
5. Bannister K, Watson D. Clinical and cost benefits of laparoscopic tenckhoff catheter insertion for continuous ambulatory peritoneal dialysis 1997; 51: 1328.
6. Draganic B, James A. Comparative experience of a simple technique for laparoscopic chronic ambulatory peritoneal dialysis catheter placement. *AZN journal of Surgery* 1998; 10:735-739.
7. Wanten G, et al. Outcome and Comparison in patients treated with continuous ambulatory peritoneal dialysis. *AZN Journal of surgery* 1996 ; 49: 4-12.
8. Brandt CR, Ricarnnat ES. Use of laparoscopy in the management of malfunctioning peritoneal dialysis catheters. *Adv Perit Dial* 1996; 12: 223-6.
9. Crabtree JH, Fischman A. Laparoscopic epiploectomy of the greater omentum and apiploic appendices in the salvaging of dysfunctional peritoneal dialysis catheters. *Surg Laparosc. Endosc* 1996 ; 6: 176-80.



10. Poole G, Tervit H. Laparoscopic tenckhoff catheter insertion a prospective study of a new technique. ANZ journal of Surgery 2000; 70: 371-373.

11. Tsimoramis E, Siakas P, Glantzounis G, Sferopoulos G, Pappas M, Manataki A. LLaparoscopic placement of the Tenckoff catheter for peritoneal dialysis. Surg endosc Percutan Tench 2000; 10: 218-2.

12. Dascherner M, Grover S, Zacharras Z. Et al. Laparoscopic tenckhoff Catheter implantation in children. Peritoneal Dialysis International 2002; 22: 22-26.

13. Brownlee J, Elmhari S, Laparoscopic assisted placement of peritoneal dialysis catheter a preliminar experience. Clin Nephrol 1997; 47:122-4.

14. Wany JY, Hsieh JS, Chen FM, Chuan. Secure Placement of continuous ambulatory peritoneal dialysis catheter under laparoscopic assistance. Am Surg 1999; 65: 247-50.

15. Julian TB, Ribeiro U, Bruns F, Fraley D, Malfunctioning peritoneal dialysis catheter repaired by laparoscopic surgery. Perit Dial Int 1995 ;15:363-6.

16. Owens LV, Brader AH. Laparoscopic Salvage of Tenckoff catheters. Sur Endosc 1995;9:517-8

17. Zadrozny D, lichodziejewska-Niemierko M, Draczkowski T, Remke M, Libere T. Perit Dial Int 1999;19:170-1





# Experiencia en Varicocele con Técnica de Ivanissevich

Guillermo González-Romero, Roberto Padilla-Cuevas,  
Roberto Padilla-Cuevas, Jorge Samano-Pozos,  
Juan Jose Acevedo-Alvarez, Andres Damian Nava-Carrillo

### Institución Hospitalaria

Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos",  
ISSSTE, México, D.F.

**Solicitud de sobretiros:** Dr. Guillermo GonzálezRomero,  
Hospital Regional Lic. Adolfo Lopez Mateos, ISSSTE, Abasolo No 19,  
Col. Florida. Delegacion Alvaro Obregon, Mexico, D.F.

## Resumen

**Introducción:** El varicocele es una patología quirúrgica muy controvertida, en su diagnóstico, indicación quirúrgica e incluso en la técnica quirúrgica. Tiene varias interrogantes en su tratamiento. Para resolver estas interrogantes decidimos realizar solamente una técnica quirúrgica que es la de Ivanissevich y presentar a ustedes nuestra experiencia.

**Material y Métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo en dos hospitales Generales, el trabajo se realizó en base de que dos casos anteriores en que no se ligó la arteria recidivaron. La indicación quirúrgica fue: gran varicocele, dolor y disminución de tamaño del testículo afectado en relación con el contralateral, se estudió edad, indicación quirúrgica y complicaciones.

**Resultados:** Fueron un total de 67 casos en 15 años. Porcentualmente las indicaciones quirúrgicas fueron, gran varicocele, disminución del volumen de testículo y dolor. Las complicaciones mas frecuentes fueron: hidrocele en seis casos, hasta el momento de los pacientes que se han logrado seguir no se ha reportado ninguna hipotrofia ni atrofia testicular

**Discusión:** Lo más controvertido del tema es si en la técnica quirúrgica debe ligarse la arteria o solamente las venas. La experiencia de nosotros es que hubo proporcionalmente más recidivas cuando ligamos solamente la vena que cuando se ligó totalmente el paquete vascular y no hubo ninguna atrofia testicular por falta de irrigación.

**Conclusiones:** Las indicaciones de varicocelectomía son: Gran varicocele, disminución del volumen testicular y dolor. La técnica empleada es ligadura alta de todo el paquete vascular. En nuestros casos no se reportó ningún testículo atrófico

**Palabras clave:** Varicocele; Técnica de Ivanissevich.



## Experience in technology Ivanissevich With Varicocele

### Abstract

**Introduction:** Varicocele is a very controversial surgical pathology in the diagnosis, surgical indication and even in surgical technique. You have several questions in his trataminto. To resolve these questions we decided to make only one surgical technique is to Ivanissevich and present to you our experience.

**Material and Methods:** A retrospective study in two general hospitals, the work was done on the basis of two earlier cases where the artery was ligated not recurred. The indication for surgery was: large varicocele, pain and diminished size of affected testis in relation to the contralateral, we studied age, surgical indications and complications.

**Results:** There were a total of 67 cases in 15 years. Percentage of surgical indications were large varicocele, testicular volume decreased and pain. The most frequent complications were: hydrocele in six cases, even when patients have been followed has not reported any testicular atrophy or hypotrophy

**Discussion:** The most controversial topic is whether the surgical technique should only link the artery or veins. The experience of us is that there were proportionately more recurrences when the vein ligated only when fully linked vascular bundle and there was no testicular atrophy due to lack of irrigation.

**Conclusions:** The indications of varicocelectomy are: Major varicocele, testicular volume and decreased pain. The technique used is high ligation of the entire vascular bundle. In our cases there was no report atrophic testis

**Index words:** Varicocele; Ivanissevich Technique.

---

### Introducción

El varicocele, es una patología caracterizada por una elongación, dilatación y tortuosidad del plexo venoso pampiniforme, tiene predilección por el lado izquierdo, debido a que el plexo venoso y la vena espermática de este lado desembocan en la vena renal izquierda, que suele estar unos centímetros más alta que el punto en donde penetra la vena espermática derecha a la vena cava inferior.<sup>1</sup>

Es raro encontrarlo en niños menores de 10 años.

Existen dos variedades de varicoceles:

- a) El primario, espontáneo o hidropático y
- b) Secundario, asintomático, u obstructivo.<sup>3</sup>

En el caso de varicocele primario se encontró la presencia de válvulas disfuncionantes, aunado a la presencia de largas columnas de sangre

encontradas a lo largo de las venas espermáticas como origen de esta patología.<sup>3</sup>

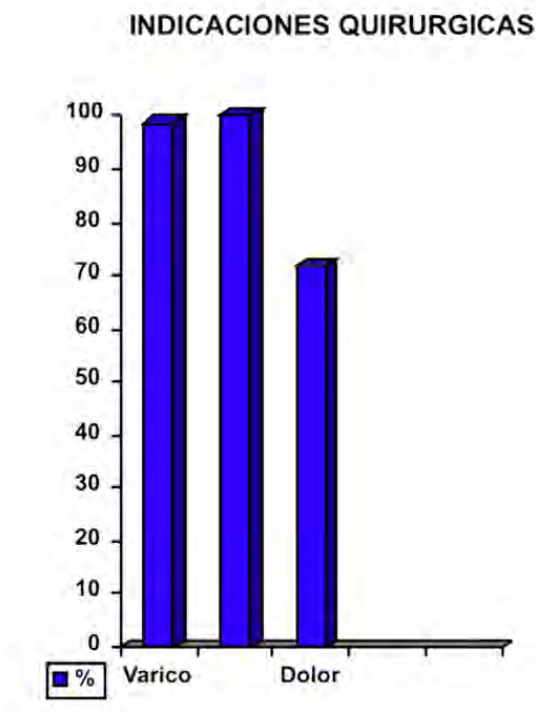
Es bien aceptado que el varicocele puede tener efectos reales sobre el crecimiento testicular, la histología y la función, siendo la severidad del daño dependiente del tiempo y grado del varicocele.<sup>2</sup>

De acuerdo a su tamaño se clasifican en tres grados:

**Grado I:** Varicocele pequeño que no es visible a simple vista, siendo palpable con dificultad.

**Grado II:** Varicocele de tamaño moderado, que es fácilmente visible en el examen físico y fácilmente palpable, la masa de las venas tienen un diámetro aproximado de 1-2 cm.





Grafica I

**Grado III:** Es un varicocele visible a distancia, y la masa que forman las venas es mayor de 2 cm. de diámetro.<sup>2</sup>

En la literatura se describen varias técnicas, propuestas para la resolución del varicocele.

Nosotros proponemos la ligadura alta de todo el paquete vascular mediante un abordaje con técnica de ivanissevich, ya que en nuestra experiencia nos ha presentado excelentes resultados a corto y a largo plazo.

## Material y Métodos

El estudio se llevo a cabo en el Hospital Lic. Adolfo López Mateos (ISSSTE), y en el Hospital ABC de la Cd de México, siendo un estudio retrospectivo, observacional y abierto, en un periodo comprendido de 1987 a 2002.

Se estudiaron sesenta y siete pacientes con edad promedio entre los 10 y 23 años de edad, los cuales presentaban indicaciones quirúrgicas, a los que se les realizo un abordaje mediante la técnica de Ivanissevich, que consiste en una incisión transversa a la altura de la espina iliaca antero superior, con disección retroperitoneal e identificación de los vasos espermáticos (arteria y vena), las cuales se ligan.



Grafica II

El trabajo fue realizado por haberse encontrado recidiva en dos casos a los cuales no se ligó la arteria.

Las indicaciones para la intervención quirúrgica fueron: (**Grafica I**)

1. Varicocele grado III. 66 pacientes (98.5%)
2. Disminución del tamaño testicular en relación con el contra lateral. 67 (100%)
3. Dolor testicular. En 48 pacientes (71.6%)

## Resultados

Fueron un total de 67 pacientes en un periodo de 15 años, cuyas edades fluctuaron entre los 10 y 23 años, con una media porcentual de 12.4 años.

Complicaciones: seis pacientes (8.9%) presentaron algunas complicaciones y de estas se encontró hidrocele en seis pacientes todos ellos mayores de 15 años de edad. No se encontraron complicaciones de recidiva ni atrofia testicular. (**Grafica II**)

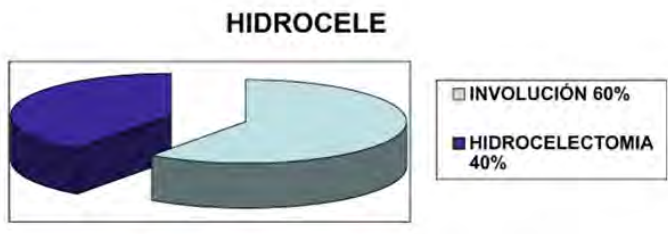
De los pacientes que presentaron hidrocele cuatro de ellos (60%) presentaron involución espontánea y dos de ellos (40%) requirieron hidrocelectomía. (**Grafica III**)

## Discusión

La controversia más importante en la literatura con relación de nuestro estudio es si se debe efectuar la ligadura de la arteria espermática, o bien solo ligar la vena espermática, ya que algunos autores argumentan lo poco conveniente que resulta y el riesgo existente de comprometer la irrigación del testículo.

Sin embargo de acuerdo a nuestros resultados, encontramos que no hubo atrofia testicular al ligar la arteria, ya que la irrigación se encuentra establecida por otros vasos alternos, y





**Grafica III**

cabe mencionar que si se nulifico la posibilidad de recidiva del hidrocele que se llega a presentar en los casos en los cuales se liga solo la vena espermática.

Así mismo se observo que la única complicación presentada fue el hidrocele, lo cual ocurrió en niños mayores de 15 años.

Por lo que coincidimos con otros autores en que estos pacientes deben abordarse por vía inguinal mediante técnica de Palomo para retirar el remanente peritoneo vaginal distal y evitar hidrocele secundario.

## Conclusiones

1. Las indicaciones de varicocelectomía son: A. Varicocele grado III, B. Disminución de volumen testicular y C. Dolor testicular.
2. El abordaje mediante técnica de Ivanissevich, es fácil, con buena exposición y seguro.
3. La ligadura de la arteria espermática nulifica la posibilidad de recidiva de la hidrocele
4. En los niños mayores de 15 años de edad, el abordaje más indicado es el de Palomo, por vía inguinal para retirar el remanente peritoneo vaginal distal para evitar el hidrocele secundario.

## Referencias

1. SkoogSJ. The adolescent varicocele: what is the new with an old problem in young patients? Pediatrics. 100(1):112-21.1997.
2. Abdel-Meguid TA. Noinsufflative extraperitoneal laparoscopic varicocele ligation. Tech-Urol.3:112-5.1997.
3. Rivilla F. Testicular size following embolization of the left internal spermatic vein non surgical treatment for varicocele. Cir ped 9(3): 108-12.1996.



## Gastrosquisis Cierre Primario y Umbilicoplastia

Jorge Maza-Vallejos, Gustavo Aguirre-Francisco,  
Miguel Vargas-Gómez, Gustavo Aguirre-Francisco

### Institucion donde se realizó el estudio:

Instituto Nacional de Pediatría, Insurgentes Sur 3700  
Col. Cuicuilco, Delegación Coyoacán, C.P 04530, México D.F.

### Solicitud de sobretiros: Gustavo Aguirre Francisco,

Insurgentes Sur 3700 Col. Cuicuilco, Delegación Coyoacán,  
C.P 04530, México D.F.

## Resumen

**Introducción:** El cierre incompleto de la pared anterior del abdomen condiciona la formación de defectos como gastrosquisis. En la actualidad la mayoría de los cirujanos utilizan hojas de silastic para el cierre de grandes onfaloceles y gastrosquisis, creando un reservorio extrabdominal.

El diagnóstico prenatal permite una preparación rápida y ordenada para el cierre primario y umbilicoplastia. En nuestra institución tradicionalmente a los pacientes con gastrosquisis se les colocaba malla de silastic; recientemente se ha iniciado el cierre primario y umbilicoplastia.

El propósito fundamental de este trabajo es dar a conocer la experiencia en nuestra institución en cierre primario y umbilicoplastia.

**Material y Métodos:** En un estudio prospectivo de marzo de 2002 a abril de 2003, se trataron 16 pacientes con diagnóstico de gastrosquisis, a todos se les realizó descompresión del tubo digestivo mediante sonda orogástrica, enemas o irrigaciones con sonda de levín 12 Fr previo a la cirugía, guiada manualmente a través de las asas expuestas.

**Resultados:** De 16 pacientes atendidos a 13 se les realizó el cierre primario. Se presentaron cuatro defunciones, atribuyéndose la causa de muerte posterior a la necropsia, a sepsis en dos de los casos, hemorragia intraventricular en uno y en otro a quilopericardio.

**Discusión y Conclusiones:** La descompresión del tubo digestivo favoreció el cierre primario en el 81.25%; en los casos que no se logró el cierre primario se debió a repercusión en la saturación y en el retorno venoso cardíaco, se mejoró el estado toxoinfeccioso secundario a exposición de asas, la alimentación se inició a corto plazo con buena tolerancia, la umbilicoplastia mejoró el aspecto estético en todos los pacientes.

**Palabras Clave:** Gastrosquisis; Cierre primario; Umbilicoplastia.



## Gastroschisis. Primary Closure and Umbilicoplastia

### Abstract

**Introduction:** The incomplete closure of the anterior abdominal wall affects the formation of defects such as gastroschisis. Today most surgeons use silastic sheets for the closure of large omphalocele and gastroschisis, creating an extra-abdominal reservoir. Prenatal diagnosis allows for prompt and orderly preparation for primary closure and umbilicoplastia.

En our institution traditionally gastroschisis patients were placed silastic mesh and recently has begun closing umbilicoplastia. El primary and fundamental purpose of this paper is to to the experience in our institution umbilicoplasty primary closure.

**Material and Methods:** In a prospective study in March 2002 to April 2003, treated 16 patients with gastroschisis, all patients underwent decompression from the digestive tract by orogastric tube, enemas or irrigations with 12 Fr Levin tube before surgery, guided by hand through the handles exposed.

**Results:** Of 16 patients treated at 13 study employed primary closure. There were four deaths, attributed the cause of death after the autopsy, sepsis in two cases, intraventricular hemorrhage in one and one at chylopericardium.

**Discussion and Conclusions:** Decompression of the digestive tract favoring primary closure in 81.25%, in the cases not achieving primary closure was due to the saturation effect on venous return and cardiac status was improved secondary to exposure toxoinfeccioso handles, power beginning in the short term with good tolerance, improve the appearance umbilicoplasty in all patients.

**Index words:** Gastroschisis; Cierreprimario; Umbilicoplasty.

### Introducción

El cierre incompleto de la pared anterior del abdomen condiciona la formación de defectos como gastrosquisis,<sup>1</sup> defecto en la pared abdominal anterior, generalmente pequeño, localizado principalmente al lado derecho del cordón umbilical que tiene una implantación normal.

Por el defecto escapan vísceras no cubiertas por saco amniótico. Este defecto se describió por primera vez por Ambrosio Paré en el siglo XVI.

Al correr de los siglos no existió ningún tratamiento exitoso, sino hasta el siglo XX, cuando el Dr. Robert Gross<sup>1</sup> realizó los primeros cierres primarios exitosos en pequeños defectos y dictó algunas recomendaciones para el manejo de grandes onfalocelos.

En la actualidad la mayoría de los cirujanos utilizan hojas de silastic para el cierre de grandes onfalocelos y gastrosquisis, creando un reservorio extrabdominal el cual se reduce de tamaño mediante compresiones diarias, llevando el contenido hacia el abdomen, con un cierre final de la aponeurosis.<sup>10</sup>

El diagnóstico prenatal permite una preparación rápida y ordenada para el cierre primario y umbilicoplastia que consiste en realizar una

reparación del defecto en la pared abdominal lo más parecido a la anatomía umbilical neonatal normal.<sup>2</sup>

Es conveniente tener un aparato digestivo descomprimido.

En nuestra institución tradicionalmente a los pacientes con gastrosquisis se les colocaba malla de silastic; recientemente se ha iniciado el cierre primario y umbilicoplastia con excelentes resultados en el pronóstico, con minimización de las complicaciones como en lo estético.<sup>2</sup>

El propósito fundamental de este trabajo es dar a conocer la experiencia en nuestra institución en cierre primario y umbilicoplastia, con excelente resultado cosmético asociado.

### Objetivo

Demostrar las ventajas que ofrece el cierre primario, así como la mejoría en el aspecto estético con la realización de la umbilicoplastia.

### Material y Métodos

En un estudio prospectivo realizado en el departamento de Cirugía Pediátrica marzo de 2002 a abril de 2003, se trataron 16 pacientes



referidos a nuestro hospital o llevados por familiares con diagnóstico de gastrosquisis, con edad de cuatro horas a un día de vida extrauterina y con diagnóstico prenatal en cinco pacientes.

A todos se les realizó curación y revisión del defecto por el servicio de cirugía a su llegada a urgencias, proporcionando calor en cuna radiante, asegurando una vía de acceso venoso y valoración integral del paciente con toma de placa de tórax y valoración por cardiología para descartar cardiopatía congénita.

Subsecuentemente descompresión del tubo digestivo mediante sonda orogástrica, irrigaciones a través de recto con solución fisiológica tibia con sonda de alimentación y con sonda de levín 12 Fr en sala de quirófano previo a la cirugía, guiada manualmente a través de las asas expuestas.

La monitorización del estado hemodinámico en el transquirúrgico fue vigilando la T/ A, F. C., presión media de la vía aérea y saturación.

La valoración inicial, el manejo quirúrgico y el manejo subsecuente siempre fue por el mismo equipo quirúrgico y en conjunto con el servicio de pediatría, anestesiología, cardiología y terapia intensiva.

En todos los pacientes se descartaron malformaciones cardíacas o renales asociadas y se continuo descompresión intestinal mediante enemas con N-ácetil cisteína diluida en solución fisiológica o esta ultima sola.

## Resultados

De 16 pacientes atendidos a 13 se les realizo el cierre primario, a tres se les coloco malla de silastic dado el estado hemodinámico de los pacientes.

De todos nuestros pacientes cinco contaron con diagnóstico prenatal, seis se obtuvieron vía vaginal y por cesárea ocho.

La estancia intrahospitalaria comprendió de ocho a 26 días en caso de cierre primario y en caso de colocación de silo de 34 a 81 días.

El inicio de la vía oral, previo inicio de proquinético, fue de nueve a 18 días en caso de cierre primario y de 20 a 26 días en los que se le coloco malla de silastic.

Procedimiento	No. de pacientes	Resultados				
		Dx prenatal	Parto	Cesarea	Estancia I.H.	Inicio de V.O.
Cierre primario	13	05	05	08	8 a 26 días	9 a 18 días
Silo	03	0	03	0	34 a 81 días	20 a 26 días
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>05</b>	<b>08</b>	<b>08</b>	-	-

### Defunciones (sobrevida maxima 20 dias)

Causa	No. pacientes	Porcentaje
Sepsis	02	12.5%
Hemorragia intraventricular	01	6.25%
Quilopericardio	01	6.25%

Se presentaron cuatro defunciones en pacientes con cierre primario atribuyéndose la causa de muerte posterior a la necropsia a sepsis en dos de los casos, hemorragia intraventricular en uno y en otro a quilopericardio.

## Discusión

La descompresión del tubo digestivo favoreció el cierre primario en el 81.25%; en los casos que no se logro el cierre primario se debió a repercusión en la saturación y en el retorno venoso cardíaco.

Se mejoro el estado toxoinfeccioso secundario a exposición de asas, la alimentación se inicio a corto plazo con buena tolerancia, la umbilicoplastia mejoro el aspecto estético en todos los pacientes

## Conclusiones

El cierre primario en gastrosquisis es practico a pesar de las limitaciones observadas en algunos de nuestros pacientes, siendo estas compromiso en el retorno venoso y en la ventilación, problemas que fueron salvables en la mayoría de los pacientes y siendo necesario la colocación de silo en solo tres de los dieciséis pacientes estudiados, dado el estado hemodinamico y las malas condiciones de traslado así como el largo tiempo de exposición de las asas de intestino.

Nuestra experiencia muestra la mejoría de la de la sobrevida y las complicaciones minimizadas al lograrse el cierre primario y un excelente resultado cosmético asociado a la umbilicoplastia.

## Referencias

1. Keith W. Aschraft, Md. Pediatric Surgery. Tigrad Edition. Kansas City, Missouri. W.B Saunders Company. 2000 Pg 639.
2. By Steven L. Lee, Jeffrey J. Dubois, Stephen K. Greenholz, And Sally G. Huffman. Advancement Flap Umbilicoplasty After Abdominal Wall Closure: Postoperative Results Compared With Normal Umbilical Anatomy. J. Of Pedtr. Surg. 2001; 36: 1168- 1170.



3. By Mark Davenport, S. Haugen, A. Greenough, And K. Nicolaides. Closed Gastroschisis: Antenatal And Postnatal Features. *J. Of Pediatr. Surg.* 2001:36; 1834-1837.

4. By Arman Api, Mustafa Ollguner, Gülce Hakgüder, Oguz Ates, Et. Al. Intestinal Damage In Gastroschisis Correlates With The Concentration Of Intraamniotic Meconium. *J. Of Pediatr. Surg.* 2001:36; 1811-1815.

5. By R.M. Kimble, S.J. Singh, C. Bourke, And D.T. Cass. Gastroschisis Reduction Under Analgesia In The Neonatal Unit. *J. Of Pediatr. Surg.* 2001:36; 1672-1674.

6. By Eric S. Borgstein. Gastroschisis Minor. *J. Of Pediatr. Surg.* 2001:36:1540-1541.

7. By C.L. Snyder, K.A. Miller, R.J. Sharp, J.P. Murphy, W.A. Andrews, Et. Al. Management Of Intestinal Atresia In Patients With Gastroschisis. *J. Of Pediatr. Surg.* 2001:36; 1542-1545.

8. By K.A. Molik, C.A. Gingalewski, K.W. West, F.J. Rescorla, L.R. Scherer Iii, S.A. Engum, And J.L. Grosfeld. Gastroschisis: A Plea For Risk Categorization. *J. Of Pediatr. Surg.* 2001:36: 51-55.

9. By Jorge Correia- Pinto, Martha L. Tavares, Maria J. Baptista, J. Tiago Henriques-Coelho, Jose Estevaó-Costa, Et. Al. Meconium Dependence Of Bowel Damage In Gastroschisis. *J. Of Pediatr. Surg.* 2002: 37; 31-35.

10. Ein S. H., Rubin S.Z.: Gastroschisis.: Primary Closure Of Silon Pouch. *J. Of Pedtr. Surg.* 1980: 4; 549-551.





# Secuestro Pulmonar Extralobar

## Reporte de un caso y revisión de la literatura

H. Raul Vargas-Urrutia, Eduardo Chávez-Enríquez,  
Daniel Hernández-Aráosla, Víctor Manuel Vásquez-Gutiérrez

### Sede Hospitalaria

Hospital Para el Niño del Instituto  
Materno Infantil del Estado de México

**Solicitud de sobretiros:** Dr. H.Raul Vargas Urrutia.  
Hospital para el Niño del Instituto  
Materno Infantil del Estado de México

## Resumen

**Introducción:** Las malformaciones pulmonares congénitas son raras a cualquier edad, la incidencia mundial es de 0.15% a 1.7%. El secuestro pulmonar es definido como un tejido pulmonar quístico no funcional que no tiene comunicación con el árbol bronquial normal y recibe suplemento sanguíneo de arterias sistémicas anómalas, esta anomalía fue descrita en 1861. se presenta un caso de secuestro pulmonar extralobar.

**Caso clínico:** paciente masculino de 4 años de edad internado en nuestro hospital para manejo quirúrgico de neumotorax y fístula broncopleurales del lóbulo medio derecho. Fue tratado como neumonía y enfisema lobar congénito. Como antecedente presentó cuadros repetitivos de infección respiratoria baja frecuentes. En estudio radiológico simple de tórax de ingreso mostró pulmón derecho hiperinsuflado con aire parahiliar. Se realizó una toracotomía electiva revelando secuestro pulmonar extralobar de lóbulo inferior. La arteria sistémica anormal que proporcionaba riego sanguíneo fue de una rama paravertebral de la aorta torácica.

**Discusión:** El secuestro pulmonar involucra el lóbulo inferior en el 97% de los casos. Este caso de presentó en el lóbulo medio, es causa de infección respiratoria repetitiva. Cuando se sospecha de secuestro pulmonar se recomienda para el diagnóstico realizar TAC de tórax, aortografía y angiografía pulmonar .

**Conclusión:** El secuestro pulmonar intra o extralobar es una enfermedad rara. Se recomienda su resección quirúrgica temprana debiendo ser conservadora separando el parénquima pulmonar normal.

**Palabras clave:** Neumonía; Secuestro pulmonar.



## Extralobar pulmonary sequestration A case report and literature review

### Abstract

**Introduction:** Congenital lung malformations are rare at any age, the incidence is between 0.15% to 1.7%. Pulmonary sequestration is defined as a non-functional cystic lung tissue that has no communication with the normal bronchial tree and receives blood supply from anomalous systemic arteries, this anomaly was first described in 1861. presents a case of extralobar pulmonary sequestration.

**Case report:** A male patient aged 4 years admitted to our hospital for surgical treatment of pneumothorax and bronchopleural fistula of the right middle lobe. He was treated as pneumonia and congenital lobar emphysema. His medical history included recurrent patterns of frequent lower respiratory tract infection. In plain chest X-ray study of admission showed right lung parahilar hyperaerated air. Elective thoracotomy was performed revealing an extralobar pulmonary sequestration of lower lobe. Abnormal systemic artery providing blood supply was paravertebral branch of the thoracic aorta.

**Discussion:** pulmonary sequestration involves the lower lobe in 97% of cases. This case presented in the middle lobe, causes repetitive respiratory infection. When suspicion of pulmonary sequestration is recommended to make the diagnosis of chest CT, aortography and pulmonary angiography.

**Conclusion:** Intra or extralobar pulmonary sequestration is a rare disease. We recommend early surgical resection should be conservative separating the normal lung parenchyma.

**Index words:** Pneumonia; Pulmonary sequestration.

### Introducción

En la literatura se encuentran reportadas las malformaciones pulmonares congénitas como raras a cualquier edad. En la experiencia obtenida en el Hospital para el Niño de Instituto Materno Infantil del Estado de México, la presencia de secuestro pulmonar en los últimos cinco años tiene una incidencia de 0.05% (incidencia mundial es de 0.15 a 1.7%).

El secuestro pulmonar es definido como un tejido pulmonar quístico no funcional que no tiene comunicación con el árbol bronquial normal y recibe suplemento sanguíneo de arterias sistémicas anómalas.

Esta enfermedad fue descrita por Rokitsanski y Rektorzik en 1861. Price introdujo el término secuestro en 1946. Es intralobar cuando está contenido en el pulmón normal y fuera de la pleura visceral.

El secuestro pulmonar extralobar corresponde al 25% del total de los casos.<sup>1</sup>

Durante la embriogénesis normal, el pulmón se desarrolla en al semana cinco de gestación, la formación de pulmón aberrante da lugar a en un futuro a un secuestro pulmonar.

El desarrollo de la pleura visceral a partir del mesénquima es durante la sexta semana.

El 70 % de los pacientes desarrollan síntomas relacionados a compresión mecánica de la

tráquea o bronquio e incluye tos crónica, estornudos, estridor, neumonía recurrente, incluso hemoptisis masiva.<sup>13</sup>

El diagnóstico se confirma por la presencia de una masa quística por tomografía o resonancia magnética.<sup>14</sup> El único tratamiento efectivo es la resección del pulmón afectado.<sup>7</sup>

El tratamiento del secuestro pulmonar intralobar es controvertido, se ha reportado regresión espontánea en secuestro intralobar intratorácico, en este contexto algunos autores sugieren seguimiento con estudios de imagen.

Sin embargo el manejo quirúrgico establece el diagnóstico diferencial con neuroblastoma o malformación adenomatoidea quística.

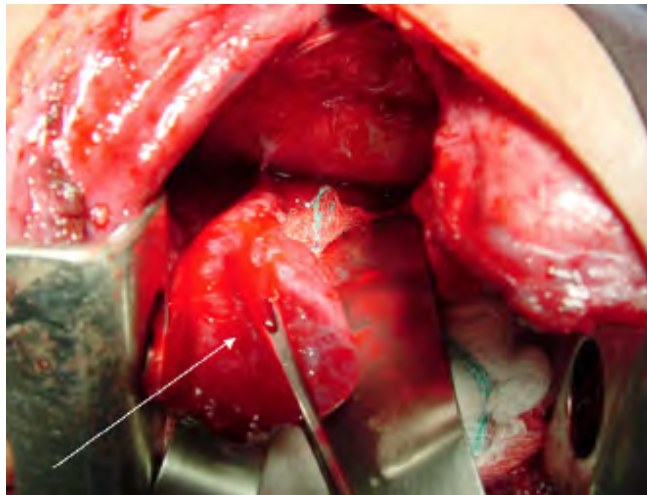
La relevancia de esta condición patológica deriva de la dificultad del diagnóstico y el riesgo de desarrollo de complicaciones pulmonares severas y cardíacas.<sup>11</sup>

Se presenta un caso de secuestro pulmonar extralobar.

### Presentación del Caso clínico

Paciente masculino de cuatro años de edad originario de Ixtlahuaca, Estado de México sin antecedentes de importancia para el padecimiento actual.





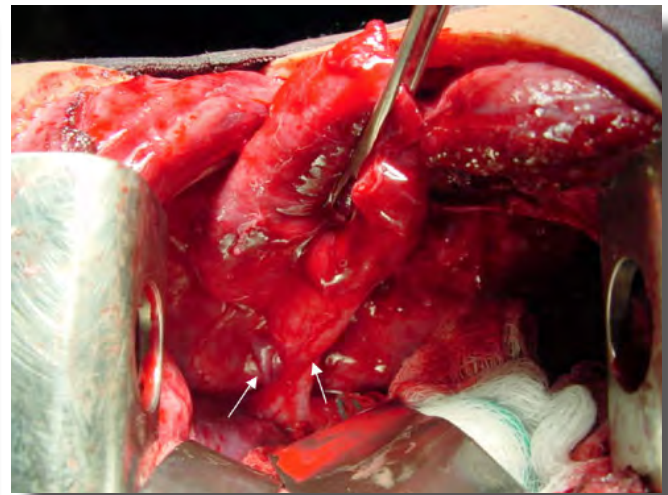
**Figura 1.** Secuestro pulmonar

Evolución de su padecimiento de mes y medio, con tos productiva, cianozante, fiebre no cuantificada, multitratado, ataque al estado general, con hipoventilación basal bilateral, y estertores bronquioalveolares basal derecho.

Signos vitales temperatura 37°C, frecuencia respiratoria 32 por minuto, frecuencia cardíaca 132 por minuto, cuenta con vacuna contra la tuberculosis, internado en nuestro hospital para manejo quirúrgico de derrame pleural colocándosele sonda de pleurostomía, neumotórax y fístula broncopleurales del lóbulo medio derecho.

Fue tratado como neumonía y derrame pleural como probable enfisema lobar congénito.

A su ingreso un estudio radiológico simple de tórax de ingreso mostró pulmón izquierdo



**Figura 2.** Flujo sanguíneo del secuestro

hiperinflado lado derecho con imagen sugerente de quiste pulmonar y derrame pleural.(Figura 3)

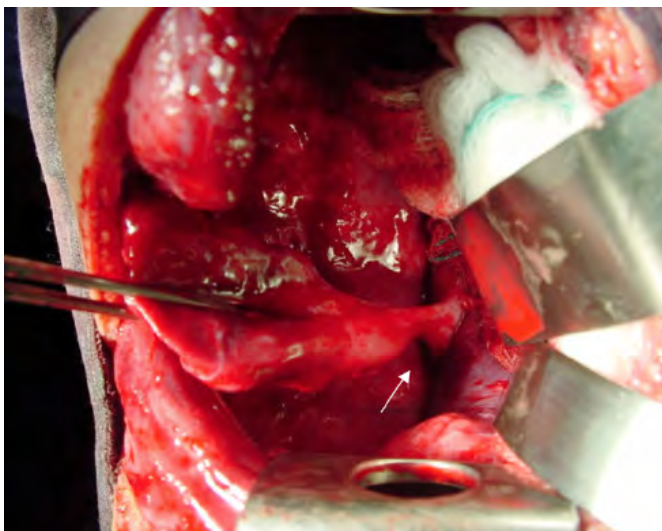
No se contó por razones técnicas con aortograma. En el estudio tomográfico simple de tórax con imagen quística basal derecha dependiente de lóbulo medio.(Figura 4)

Se realizó una toracotomía electiva revelando secuestro pulmonar extralobar de lóbulo inferior.(Figura 1)

La arteria sistémica anormal que proporcionaba riego sanguíneo fue de una rama paravertebral de la aorta torácica.(Figura 2)

El drenaje venoso fue de una vena pulmonar tortuosa hacia la vena pulmonar.(Figura 2a)

Posteriormente el paciente fue intervenido quirúrgicamente realizándose ligadura de la



**Figura 2a.** Pedículo de secuestro



**Figura 3.** Tele de tórax.



**Figura 4.** Tomografía de tórax.

vena y la arteria anormales y se resecó el secuestro pulmonar, (Figura 5 y 6) el cual midió 5 cm. (Figura 7)

El paciente cursó su postoperatorio estable permaneciendo en terapia intensiva por 72 horas, en hospitalización por 5 días mas y fue egresado de la Unidad por mejoría, el seguimiento del paciente durante los tres meses posteriores al tratamiento permaneció asintomático.

## Discusión

El secuestro pulmonar involucra el lóbulo inferior en el 97% de los casos. Este caso de presentó en el lóbulo medio, es causa de infección respiratoria repetitiva.



**Figura 6.** Ferulización de pedículo vascular



**Figura 5.** Ferulización de arteria y vena del secuestro pulmonar.

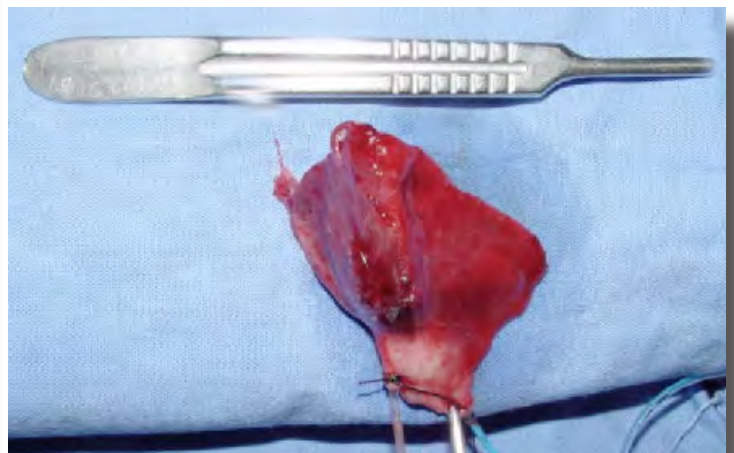
Las anomalías congénitas pulmonares, incluyendo el secuestro pulmonar, aunque raro, son una de las causas de neumonía recurrente en el niño.

Cuando se sospecha de secuestro pulmonar se recomienda para el diagnóstico realizar TAC de tórax, aortografía y angiografía pulmonar para confirmar el diagnóstico, definiendo el drenaje venoso y arterial para evitar accidentes de sangrado intraoperatorio de los vasos aberrantes.

Puede existir una gran variedad de venas y arterias anómalas.

## Conclusión

El secuestro pulmonar intra o extralobar es una enfermedad rara. Se recomienda su resección quirúrgica temprana debiendo ser conservadora separando el parénquima pulmonar normal.



**Figura 7.** Secuestro pulmonar resecado de 5 x 5

## Referencias

1. Morville, Patrice M.D. Malo-Ferjani, Lilia M.D. Graesslin, Olivier M.D. Bory, Jean Paul M.D. Harika, Ghassan M.D. Physiopathology Hypotheses and Treatment of Pulmonary Sequestration. *American Journal of Perinatology*. 20(2):87-89, 2003.
2. Wein Baun PJ. Borse R. Antenatal sonographic finding in case of intra abdominal pulmonary sequestration. *Obstr Gynecol* 1989. 73: 860-62
3. Jolley SG, Loren ML. Esofagean ph monitoring abnormalities and gastroesofageal reflux disease in infant with intestinal malformation. *American College of chest physicians* 134 (7): 745-753 1999.
4. Laissar T Intralobar pulmonary sequestration of the upper lobe combined with congenital lobar emphysema. *American College of chest physicians*, 116 (4): 401S-403S, 1999.
5. Hirose R Suita Staguchi T, et al Extralobar pulmonary sequestration mimicking cystic adenomatoid malformation in prenatal sonographic appearance and histological findings. *J Pediatr Surg* 1995; 30:1390-3
6. Becmeur F. Horta-Geraud P, Donato L, et al. Pulmonary sequestrations: prenatal ultrasound diagnosis, treatment and outcome. *J Pediatr Surg* 1998:492-6
7. Tanaka, Toshiki MD, PhD. Ueda, Kazuhiro MD, PhD. Sakano, Hisashi MD. Hayashi, Masatarou MD. Li, Tao-Sheng MD, PhD. Zempo, Nobuya MD, PhD. Video-assisted thoracoscopic surgery for intralobar pulmonary sequestration. *Surgery*. 133(2):216-218, February 2003.
8. Vangu, M. D.T.H.W.. 37. Radionuclide studies in differentiation between herniated liver and pulmonary sequestration: case report. *Nuclear Medicine Communications*. 23(12):1237, December 2002.
9. Carrasco, R. MD. Castanon, M. MD. San Vicente, B. MD. Tarrado, X. MD. Montaner, A. MD. Morales, L. MD. Extralobar infradiaphragmatic pulmonary sequestration with a digestive communication. *Journal of Thoracic & Cardiovascular Surgery*. 123(1):188-189, January 2002.
10. Leon, Nidia. Eagleton, L. Bell, S. W.. Mycobacterium Tuberculosis Infection And A Carcinoid Tumor In An Intralobar Pulmonary Sequestration. *Chest*. 120(4) Supplement:329S-330S, October 2001.
11. Marti, Vicens MD. Pujadas, Sandra MD. Casan, Pere MD a. Garcia, Joan MD. Guiteras, Pere MD. Auge, Josep M. MD a. Reversible dilated cardiomyopathy after lobectomy for pulmonary sequestration. *Journal of Thoracic & Cardiovascular Surgery*. 121(5):1001-1002, May 2001.
12. Havenstrite, Keith A. MD. Barry, M J MD. Fitzpatrick, T M MD, PhD, FCCP. O'Neil, K M MD, FCCP. Simultaneous Presentation Of A Bronchogenic Cyst And Pulmonary Sequestration. *Chest*. 118(4) SUPPLEMENT:298S-299S, October 2000.
13. Losso, Luis C MD, PhD. Ghefter, Mario C MD. Aranha, Andre G MD. Pedroso, Joao P MD. Yassine, Hassan A MD. Nostri, Altamiro MD. Simultaneous Stapling And Individual-Ligation Operative Techniques For Pulmonary Lobectomy. *Chest*. 118(4) SUPPLEMENT:115S, October 2000.
14. Roberts, William W.. Nelson, Joel B.. Fishman, Elliot K.. Jarrett, Thomas W.. Diagnosis Of Retroperitoneal Pulmonary Sequestration Using Computerized Tomography Guided Fine Needle Biopsy. *Journal of Urology*. 164(2):445, August 2000.



# Rabdomiosarcoma Botroides de vías biliares A propósito de un caso y revisión de la literatura

Gabriela Ambriz-González, Fernando Sánchez-Zubieta,  
Pedro Coello-Ramírez, Araceli Cordero-Zamora

### Institución Hospitalaria

Hospital Civil Juan I. Menchaca, Guadalajara, Jal.

**Solicitud de sobretiros:** Dra. Gabriela Ambriz González.  
Hospital Civil Juan I. Menchaca, Guadalajara, Jal.

## Resumen

**Introducción:** El Rabdomiosarcoma es el tumor maligno de partes blanda más común en pacientes pediátricos. El sitio más común involucrado incluye cabeza y cuello, raramente se encuentra en víscera hueca laringe, bronquios, intestino delgado y tracto biliar. El Rabdomiosarcoma del árbol biliar en la niñez, es muy raro.

**Caso Clínico:** Ingresa paciente masculino de dos años con dos semanas de evolución con ictericia, coluria, acolia, anorexia, fiebre, evacuaciones melénicas distensión abdominal y dolor abdominal no localizado. A su ingreso diagnóstico presuntivo de hepatitis viral y encefalopatía hepática.

Intervenido inicialmente con diagnóstico de Quiste de Colédoco vs. Enfermedad de Caroli. Se reinterviene en Julio 2002 con los siguientes hallazgos: Tumoración quística fusiforme de colédoco y conducto hepático común con reporte de vesícula biliar con infiltración de Rabdomiosarcoma. Actualmente a 10 meses de seguimiento el paciente sin evidencia de recidiva

**Discusión:** El Rabdomiosarcoma de las vías biliares extrahepáticas es un tumor raro altamente maligna que ocurre exclusivamente en niños. La mayoría de los caso prequirúrgicamente se confunde con Quiste de Colédoco. Las modalidades de tratamiento incluyen: resección quirúrgica, radioterapia y quimioterapia sistémica.

Solamente con un manejo multidisciplinario puede prolongar la sobrevida. En el caso de nuestro paciente la evolución al momento se ha mantenido estable, por lo que esperamos que el manejo agresivo aplicado nos permita una adecuada sobrevida.

**Palabras Clave:** Rabdomiosarcoma; Quiste de Colédoco; Rabdomiosarcoma de las vías biliares; Enfermedad de Caroli.



## Botroides biliary tract rhabdomyosarcoma A report of a case and review of literature

### Abstract

**Introduction:** Rhabdomyosarcoma is a malignant soft tissue tumor most common in pediatric patients. The most common site involved includes head and neck, rarely found in viscera larynx, bronchi, small intestine and biliary tract. The rhabdomyosarcoma of the biliary tree in childhood is very rare.

**Case report:** Enter male patient 2 years with 2 weeks of evolution with jaundice, dark urine, acolia, anorexia, fever, abdominal distention and melena stools abdominal pain not localized. On admission the presumptive diagnosis of viral hepatitis and hepatic encephalopathy. Initially involved with the diagnosis of choledochal cyst vs. Caroli disease. It reinterviene in July 2002 with the following findings: The tumor fusiform choledochal cystic and common bile duct with report of gallbladder with infiltration of rhabdomyosarcoma. At present, 10 months later the patient is without evidence of recurrence

**Discussion:** Rhabdomyosarcoma of extrahepatic bile duct is a rare highly malignant tumor that occurs exclusively in children. Most of the cases preoperatively mistaken for Choledochal Cyst. Treatment modalities include surgical resection, radiotherapy and chemotherapy. Only with a multidisciplinary approach can prolong survival. In the case of our patient at the time evolution has remained stable, so we hope that aggressive management allows us to apply a proper survival.

**Index words:** Rhabdomyosarcoma; Choledochal cyst; Rhabdomyosarcoma of the bile ducts; Caroli's disease.

### Introducción

El Rabdomiosarcoma es el tumor maligno de partes blanda más común en pacientes pediátricos y representa el tercer tumor sólido en niños y adolescentes.<sup>1</sup>

El sitio más común involucrado incluye cabeza y cuello en un 36% y el tracto genitourinario (vejiga, próstata, vagina y útero) en el 23%.

Menos frecuentemente se puede originar en miembros superiores e inferiores en un 17% o el tronco 8%. Raramente se encuentra en víscera hueca laringe, bronquios, intestino delgado y tracto biliar.<sup>1,2</sup>

A pesar de que el Rabdomiosarcoma es el tumor más común del árbol biliar en la niñez, es muy raro y representa aproximadamente el 1% de todos los Rabdomiosarcomas y aproximadamente el 0.04% de todos los tumores en niños.<sup>3</sup>

### Caso Clínico

En Mayo 2002 ingresa paciente masculino de dos años seis meses de edad al Hospital Civil Nuevo Juan I. Menchaca, con historia de dos semanas de evolución con la presencia de ictericia, coluria, acolia, anorexia y fiebre hasta de 38.7°C, evacuaciones melénicas, distensión abdominal y dolor abdominal no localizado.

A su ingreso con diagnóstico presuntivo de

hepatitis viral y encefalopatía hepática.

Se le encuentra en malas condiciones generales, febril 39.5°C, somnoliento, hipactivo, tinte icterico generalizado, abdomen distendido con hepatomegalia de 7x7x7 cm. y esplenomegalia.

Los exámenes de laboratorio reportan Hb de 4.7grs, Hto 13.6%, leucocitosis 29,600, PMN 73.8%, linfocitos 18.8%, TP 18.1"/11.5", TP 49.3"/28.4", fibrinogeno 488mg/dl, amonio 67mcg/dl.

Sus pruebas de funcionamiento hepático con los siguientes resultados BT 10.7mg/d, BD 7 mg/dl, BI 3.7 mg/dl, AST 844 UI/l, ALT 120 UI/L, ALP 748UI/L, GGT 338UI/L, Anti-HAV IgG e IgM positivos, AFP 1.50ng/ml.

El Ecosonograma de hígado y vías biliares reporto crecimiento hepático y esplénico, con la presencia de lesiones quísticas intrahepática y dilatación quística de vías extrahepáticas.

La Tomografía Axial Computarizada (TAC) reporta lesiones quísticas intrahepáticas, así como dilatación quística a nivel de colédoco.

En base a estos hallazgos es catalogo como quiste de colédoco a descartar enfermedad de Caroli.



Fue intervenido inicialmente por otro equipo quirúrgico, realizando laparotomía donde se encuentra una tumoración quística en colédoco.

Se practica toma de líquido de tumoración quística para analizarse y colocación de sonda en T en colédoco.

La evolución posterior a la cirugía fue mala con la sonda en T sin evidencia de drenaje. Se realiza colangiografía a través de la sonda en T con paso del medio de contraste a colédoco en donde llama la atención la presencia de imágenes quísticas dentro de colédoco dilatado, con paso del medio de contraste a duodeno.

En Julio 2002 se nos presenta el caso del paciente. Se decide nueva laparotomía con los siguientes hallazgos transquirúrgicos: Múltiples adherencias, tumoración quística fusiforme de colédoco y conducto hepático común de aproximadamente 20 cm. de diámetro en su luz y lesiones polipoides gelatinosas pálidas.

Se realiza resección de esta tumoración dejando aproximadamente un centímetro de conducto hepático común macroscópicamente libre de estas lesiones, conducto hepático izquierdo y derecho sin lesión in su luz.

Se procede a realizar derivación biliodigestiva en Y de Roux.

La biopsia hepática reporta septos fibrosos sin cirrosis. Colédoco y hepático común con presencia de Rabdomiosarcoma botroide y vesícula biliar con infiltración de Rabdomiosarcoma.

Se inicio manejo en conjunto con el servicio de Oncología estableciendo manejo de quimioterapia a base de VCR, IFO 450, MESNA y Doxorubicina.

Actualmente a 10 meses de seguimiento el paciente sin evidencia de recidiva.

## Discusión

El Rabdomiosarcoma representa el 15% de todos los tumores sólidos y el 50% de los sarcomas de tejido blando de la infancia.<sup>1</sup>

Se origina del mesenquima embrionario (mesodérmico indiferenciado) y tiene el potencial de diferenciarse en músculo esquelético.

Puede aparecer en cualquier parte del cuerpo aunque no contenga músculo estriado.<sup>1,4</sup>

El origen de este es desconocido, pero se asocia a un alto porcentaje de alteraciones del desarrollo del niño.

Esta bien demostrado que factores genéticos pueden estar implicados su origen.

Son conocidos los estudios de citogenética que demuestran traslocaciones entre el cromosoma 2 y 13 y entre el 2 y el 11.<sup>1,2</sup>

La variabilidad clínica, diversidad histopatológica y la variedad de los sitios primarios hacen que este tumor sea uno de los tumores más complejos de la infancia.<sup>4,5</sup>

La clasificación histopatológica ha sido tradicionalmente diferente en EE.UU. y en Europa, pero actualmente la Clasificación Internacional de Rabdomiosarcoma es utilizada universalmente desde 1995.<sup>3</sup>

El pico máximo de presentación se ve en dos grupos de edad: 2-4 años y 12-16 años.

En el estudio del grupo IRS III la media de edad es de cinco años, con un predominio hombre: mujer, 3:2. Tiene un crecimiento rápido, infiltrando tejidos adyacentes u órganos. Este tipo de tumor metastatiza a hueso, medula ósea y pulmón.<sup>6</sup>

El Rabdomiosarcoma de las vías biliares extrahepáticas es un tumor raro altamente maligno que ocurre exclusivamente en niños.<sup>7,8</sup>

La primera descripción del sarcoma de vías biliares fue hecha por Wilks y Moxon en 1875.

El tumor de vías extrahepáticas es más frecuentemente en mujeres y se caracteriza por un inicio temprano y una sobrevivencia corta.<sup>2,9,10</sup>

El cuadro clínico se caracteriza por ictericia intermitente que se presenta en el 60-80% de los casos, se acompaña de colemia, acolia y hepatoesplenomegalia lo que ocasiona que frecuentemente se confunda con hepatitis infecciosa.

Otros síntomas incluyen fiebre, distensión abdominal, náuseas, anorexia y vómitos.

Generalmente la ictericia se refleja con elevación moderada de bilirrubinas directas e indirecta. Puede estar elevada la fosfatasa alcalina y SGOT.<sup>7-9</sup>

La mayoría de los caso prequirúrgicamente se confunde con Quiste de Colédoco.<sup>8</sup> Otros diagnósticos diferenciales son ictericia inducida por drogas, colestasis recurrente, litiasis de coledoco, anomalías congénitas.

Este tipo de tumor se origina principalmente en conducto hepático común.<sup>10</sup> Rara vez se diagnóstica prequirúrgicamente.

Los estudios radiológicos son esenciales para el manejo adecuado de este tumor.





En un niño que se presenta con hepatomegalia u oclusión biliar el ecosonograma es elemental.

Los hallazgos radiológicos se caracterizan por una masa en el hilio hepático, rodeada por áreas líquidas, lo que sugiere un tumor intraluminal. Puede revelar un tumor quístico con múltiples septaciones.

En la tomografía axial computarizada la densidad de este tumor es menor que la del hígado y semeja un tumor cístico, las calcificaciones son raras.

La mayoría de los rabdomiosarcomas del área hepatobiliar son del tipo botroide o embrionario.

Se caracteriza por presentarse macroscópicamente como racimo de uvas, es una masa polipoide de aspecto gelatinoso de coloración gris pálido, que involucra el lumen de las vías biliares extrahepáticas y obstruye el flujo biliar.

El tumor se puede extender a hígado como una masa lobulada suave.<sup>3-5</sup>

La diseminación ocurre por diseminación local o a los ganglios linfáticos regionales, peritoneo y omento ocurre hasta en un 30% de los casos.<sup>10</sup>

Las metástasis a distancia incluyen hígado, retroperitoneo y pulmones.

Se divide en 4 etapas por el grupo de estudio de Rabdomiosarcoma (NIH) en base a la extensión del tumor y la cirugía realizada:

**Estadio I:** Enfermedad localizada completamente resecable.

**Estadio II:** Tumor residual microscópico después de la cirugía.

**Estadio III:** Tumor residual macroscópico después de la cirugía.

**Estadio IV:** Enfermedad metastásica.<sup>9</sup>

A pesar de que el sarcoma botroide se asocia en un 95% a cinco años de sobrevida, hay ciertas localizaciones que se asocian a un pronóstico reservado o pobre como es el de localización del árbol biliar.

Se reporta que con una resección agresiva como es pancreaticoduodenectomía, con QT postoperatoria se puede lograr una sobrevida de un 40%.<sup>4</sup>

La experiencia anecdótica de este tipo de pacientes orienta a que es un tumor sensible a radioterapia y quimioterapia.

La adecuada evaluación del tratamiento solo pudo realizarse después del reporte del Inter-group Rabdomiosarcoma Study (IRS) por Ruyman y col.

Estos autores reportan 19 pacientes con RMS de las vías biliares (0.8%) entre 2,257 pacientes del IRS.

El 90% de los casos se presento en menores de cinco años.

El tratamiento incluyo cirugía seguido de radioterapia y quimioterapia de acuerdo a los protocolos de IRS I e IRS II. El desarrollo de un tratamiento estándar del RMS de vías biliares ha sido difícil debido a su rareza.<sup>10,11</sup>

EN 1997 Sanz reporta el caso de un paciente con RMS de vías biliares irresecable durante la laparotomía, por lo que se decidió evitar la cirugía y la administración de quimioterapia observando regresión del tumor, por lo que en 1998 Pollone decide administrar quimioterapia previa a la cirugía con regresión de más del 75% del tumor.

Lo que nos sugiere que probablemente la quimioterapia prequirúrgica pueda evitar procedimientos quirúrgicos mutilantes y mejorar la sobrevida.<sup>2</sup>

La mejor aproximación terapéutica es multidisciplinaria ya que se hace necesaria la participación de cirugía radioterapia y quimioterapia.<sup>5</sup>

Las modalidades de tratamiento incluyen: resección quirúrgica (si es posible), radioterapia y quimioterapia sistémica. Solamente con un manejo multidisciplinario se puede prolongar la sobrevida.

Hasta la fecha el tratamiento es principalmente quirúrgico aunque la resección completa se puede realizar solamente en el 20-40% de los casos ya que generalmente al momento del diagnóstico hay datos de metástasis a hígado, metástasis regional y local a duodeno, estómago y páncreas.

La resección parcial o completa generalmente requiere de Portoenteroanastomosis en Y de Roux.

La sobrevida a largo plazo se reporta en un 20% de los pacientes tratados con resección, radioterapia y quimioterapia incluyendo vincristina y dactinomicina.

Por el momento no se puede generalizar el manejo propuesto por Sanz y Pollote.<sup>2,9</sup>

La pobre sobrevida reportada hasta ahora se asocia al sitio de localización, tendencia a invadir hígado y retardo en el diagnóstico.<sup>11,12</sup>



En el caso de nuestro paciente la evolución al momento se ha mantenido estable, por lo que esperamos que el manejo agresivo aplicado nos permita una adecuada sobrevida.

## Referencias

1. Coffey BR: Rhabdomyosarcoma. In: Andrassy WB. *Pediatric Surgical Oncology* (ed). Saunders Company, Philadelphia Pennsylvania 1998, cap 12: 221-237.
2. Pollino DG, Tomarchio S, Berghoff R, Drut R, Urrutia A, Cédola J.: Rhabdomyosarcoma of extrahepatic biliary tree: Initial Treatment with Chemotherapy and Conservative Surgery. *Med Pediatr Oncol* 1998, 30: 290-293.
3. Roebuck DJ, Yang WT, Lam W WM, Stanley P: Hepatobiliary Rhabdomyosarcoma in children: diagnostic radiology. *Pediatr Radiol* 1998, 28: 101-108.
4. Weiner ES. Rhabdomyosarcoma. In: O'Neill JA, Rowe MI (eds). *Pediatric Surgery*. (5a ed) Mosby, St Louis Missouri. 1998, cap 28:431-445.
5. Pérez-Casas A, Soler-Tortosa M, Melchor-Iñiguez M, Albert-Solís J. Radioterapia en tumores. In: Valotia Villamartín JM (ed). *Cirugía Pediátrica*. Ediciones Díaz de Santos SA, Madrid España. 1994, Cap. 114: 851-881.
6. Raffensperger JG: Soft Tissue Tumor. In: Raffensperger JG (ed). *Swenson's Pediatric Surgery*, (5ª ed). Appleton and Lange Norwalk ; Connecticut, New York. 1990, cap 52: 437-445.
7. Arnaud O, Boscq E, Asquier E, Michel J. Embryonal Rhabdomyosarcoma of the biliary tree in children: A case report. *Pediatric Radiol* 1987; 17: 250-251.
8. Sanz N, de Mingo L, Florez F, Rolán V: Case report: Rhabdomyosarcoma of the biliary tree. *Pediatr Surg Int* 1997, 12: 200-201.
9. Mathew M, Narula MK, Chadha R: Case report: Sarcoma Botryoides of the common bile duct. *Ind J Radiol Imag* 2000, 11:101-102.
10. Ruymann FB, Raney RB, Crist WM, Lawrence W, Lindberg RD, Soule EH: Rhabdomyosarcoma of the biliary tree in childhood. *Cancer* 1986, 56:575-581.
11. Caty MG, Oldham KT, Prochownik EV: Embryonal Rhabdomyosarcoma of the ampulla of Vater with long-term survival following pancreaticoduodenectomy. 1990, 25 (12): 1256-1258.
12. Martínez F LA, Haasa GM, Koep LJ, Akers DR: Rhabdomyosarcoma of the biliary tree: The case for aggressive surgery. *J Pediatr Surg* 1982, 17:508-511.



# Síndrome de Pseudo-Pseudoprune Belly (Agenesia de músculos de la pared abdominal) Reporte de un caso

Mario Díaz-Pardo, Manuel Gil-Vargas, Elena Aguilar-Sánchez

### Institución Hospitalaria

Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS,  
México, D.F.

*Solicitud de sobretiros:* Dr. Manuel Gil Vargas,  
Martín Mendalde No. 700 – 4. Col. De Valle C.P. 03100  
México D.F.

## Resumen

**Introducción:** El término Prune Belly fue acuñado por William Osler en 1901. La tríada que lo caracteriza es: deficiencia de la musculatura de la pared abdominal, malformaciones urinarias (hidroureteronefrosis, megauretero) y criptorquidia bilateral. Todos los niños con flacidez de la pared abdominal sin malformaciones genitourinarias así como las niñas son referidos como triada incompleta, parcial o pseudoprune. Para quienes la única manifestación es la flacidez de la pared abdominal introducimos el término pseudo-pseudoprune Belly.

**Objetivo:** Reportar el primer caso de la literatura de un paciente femenino con flacidez de los músculos de la pared abdominal en el cual realizó plastía de la pared abdominal en la etapa neonatal.

**Reporte del caso:** Femenino de 24 hrs. de vida, antecedente de ultrasonido prenatal con defecto de pared abdominal por lo que se obtiene por cesárea, a la exploración física sólo llama la atención el abdomen en ciruela pasa. El ultrasonido postnatal reportó ambos riñones con disminución de tamaño y sin dilatación pielocalicial. La urografía excretora con retardo en la concentración y eliminación del medio de contraste en ambos riñones, el tamaño y la forma de uretero y vejiga normales. El gammagrama renal y el cistograma miccional mostraron dilatación ureteral derecha y reflujo vesicoureteral bilateral grado II. Se operó a los 14 días de vida. A los dos meses de vida ameritó reintervención quirúrgica por reflujo gastroesofágico patológico y alteración en la mecánica de la deglución.

**Discusión:** Denominamos al presente caso Pseudo-pseudoprune Belly ya que no presenta las afecciones genitourinarias propias de esta patología. La cirugía en la etapa neonatal proporciona una mejor imagen corporal durante la niñez permitiendo realizar otro evento quirúrgico en forma simultánea.



Llama la atención en esta paciente que el abdomen se reintervino sin dificultades y que hasta la fecha no se han presentado complicaciones pos quirúrgicas, además de gozar de un excelente estado general.

**Palabras clave:** Prune Belly; Pseudo-pseudoprune Belly.

## Syndrom of Pseudo-Pseudoprune Belly (Agenesis of muscles of the abdominal wall) Case Report

### Abstract

**Introduction:** Prune Belly The term was coined by William Osler in 1901. The triad is characterized as: deficient abdominal wall musculature, urinary tract malformations (hydronephrosis, megaureters) and cryptorchidism bilateral. Todos children with laxity of the abdominal wall without genitourinary malformations and girls are referred to as triad incomplete, partial or pseudoprune. For those who only manifestations is the laxity of the abdominal wall introduce the term pseudo-pseudoprune Belly.

**Objective:** To report the first case of the literature of a female patient with flaccid muscles of the abdominal wall in which it made plasty of the abdominal wall in the neonatal period.

**Case report:** Women's 24 hrs. of life, history of prenatal ultrasound abdominal wall defect as obtained by cesarean section, A physical examination is striking only prune belly. The postnatal ultrasound reported both kidneys with reduced size and without dilatation pyelocalyceal. Intravenous urography delayed in the concentration and elimination of contrast medium in both kidneys, the size and shape of ureter and bladder and kidney gamagrama normales. El voiding cystogram showed right ureteral dilatation and bilateral grade II vesicoureteral reflux. He had surgery at 14 days of life. After two months of life merited reoperation for gastroesophageal reflux disease and alteration in the mechanics of swallowing.

**Discussion:** We refer to this case Belly Pseudo-pseudoprune because no genitourinary conditions specific to this pathology. The surgery in the neonatal period provides a better body image in childhood allowing to perform other surgical event simultaneously. It is striking in this patient was re abdomen without difficulty and that to date there have been no postoperative complications, besides enjoying an excellent condition.

**Index words:** Prune Belly; Pseudo-pseudoprune Belly.

---

### Introducción

El término Prune Belly fue acuñado por William Osler en 1901.<sup>1</sup> Otros términos con los que se conoce a esta entidad patológica son: Síndrome de Eagle-Barrett y Síndrome de deficiencia muscular de la pared abdominal.

La etiología es desconocida; se han relacionado factores genéticos, ambientales, infecciosos y teratogénicos.<sup>2</sup>

La teoría más aceptada en el desarrollo del síndrome de Prune Belly es la deficiencia de mesénquima que se desarrolla en la musculatura de la pared abdominal así como de la vía urinaria.

Se propone que entre la tercera y décima semana de gestación los somitas no tienen diferenciación mesenquimatosa remplazando la musculatura por tejido fibroso.

La tríada que lo caracteriza es: deficiencia de la musculatura de la pared abdominal, malformaciones urinarias (hidronefrosis, megauretero) y criptorquidia bilateral.<sup>3-5</sup>

Se estima que 1 en 40,000 recién nacidos vivos presentan esta alteración,<sup>6</sup> sin embargo, algunos investigadores argumentan que la incidencia es de 1 en 29,000 recién nacidos vivos, de los cuáles sólo el 5% son del sexo femenino.<sup>7</sup>

Todos los niños con flacidez de la pared abdominal sin malformaciones genitourinarias así como las niñas son referidos como tríada incompleta, parcial o pseudoprune.<sup>3</sup>

En el sexo femenino de acuerdo a lo reportado, se presentan malformaciones genitales incluyendo útero bicórneo, atresia vaginal, dupli-



cación uterina, pseudohermafroditismo,<sup>8</sup> atresia uretral<sup>4</sup> e incluso onfalocele y/o malformación anorrectal.<sup>5</sup>

Sin embargo en para quienes la única manifestación es la flacidez de la pared abdominal introducimos el término pseudo-pseudoprune Belly.

## Objetivo

Reportar el primer caso en la literatura de un paciente femenino con flacidez de los músculos de la pared abdominal en el cual se realizó plastía de pared abdominal en la etapa neonatal.

## Reporte del Caso

Femenino de 24 hrs. de vida, producto de la GIII, de término, con antecedente de ultrasonido prenatal el cuál muestra un defecto de pared abdominal, por lo que se obtiene por cesárea, con Apgar 7/8, SA 2/3, y peso al nacimiento de 3,250gr, enviándose a esta unidad por la presencia de flacidez de pared abdominal.

A la exploración física sólo llama la atención el abdomen en ciruela pasa con genitales femeninos sin alteraciones; además de la presencia de un soplo sistólico grado II/VI, el cuál fue valorado por cardiología descartando la presencia de patología cardiovascular.

El Ultrasonido postnatal reportó ambos riñones con disminución de tamaño y sin dilatación pielocalicial.

La Urografía Excretora con retardo en la concentración y eliminación del medio de contraste en ambos riñones, el tamaño y la forma de uretero y vejiga normales.

El gamagrama renal y el cistograma miccional mostraron dilatación ureteral derecha y reflujo vesicoureteral grado II bilateral.

Se operó a los 14 días de vida realizándose vesicostomía tipo Blocksom y plastía de pared abdominal tipo Monfort egresándose sin complicación a los 17 días de vida.

A los dos meses de vida ameritó reintervención quirúrgica por reflujo gastroesofágico patológico y alteración en la mecánica de la deglución, abordándose el abdomen sin complicación alguna.

## Discusión

No encontramos reportes en la literatura en relación a la agenesia de los músculos de la pared abdominal como única manifestación clínica

de pseudoprune en el sexo femenino, por lo que denominamos al presente caso Pseudo-pseudoprune Belly ya que no presenta las afecciones genitourinarias propias de esta patología.<sup>4,9</sup>

De acuerdo a las malformaciones asociadas principalmente las genitales, anorrectales así como defectos de la pared abdominal, la sobrevida reportada es aproximadamente de 4.7 años debido al deterioro progresivo de la función renal y respiratoria.<sup>4</sup>

Por otro lado, la reconstrucción abdominal se describe en prepúberes<sup>10-13</sup> sin que exista una contraindicación para realizarla en edades más tempranas.

La cirugía en la etapa neonatal proporciona una mejor imagen corporal durante la niñez y no contraindica el realizar otro evento quirúrgico en forma simultánea.

Sin embargo se ha reportado que la plastía abdominal así como la reconstrucción urinaria puede realizarse antes del control de esfínteres evitando así las constantes infecciones así como deterioro de la función renal.

Llama la atención en esta paciente que el abdomen se reintervino sin dificultades y que hasta la fecha no se han presentado complicaciones posquirúrgicas además de gozar de un excelente estado general.

El incremento ponderal es adecuado alimentándose con sonda de gastrostomía, no ha tenido reingresos hospitalarios y el control es por medio de la consulta externa.

## Referencias

1. Osler W, Congenital absence of the abdominal wall muscle, with distended and hypertrophied urinary bladder. Bull Johns Hopkins Hospital 1901, 12:331-3
2. Eagle JF, Barrett GS. Congenital deficiency of abdominal musculature with associated genitourinary abnormalities. Pediatrics 1950; 6: 721-36
3. Jennings RW, Prune Belly Syndrome, Seminars in Pediatric Surgery; 2000; 9:115-20.
4. Reinberg Y, Shapiro E, Prune belly syndrome in females: A triad of abdominal musculature deficiency and anomalies of the urinary and genital systems, J Pediatr 1991; 118:395-8
5. Guvenc M, Prune Belly Syndrome Associated With Omphalocele in a Female Newborn. J Pediatr Surg 1995; 30 (6): 896-7



6. Ashcraft KW: Prune Belly Syndrome, in Ashcraft KW, Pediatric Urology, Philadelphia, PA, Saunders, 2000, pp 787- 803

7. Greskovich FJ, The Prune Belly Syndrome: A review of its etiology, defects, treatment and prognosis. J Urol 1998; 140:707-12

8. Grosse H, Prune Belly Syndrome and female pseudohermaphroditism. Pathol Res Pract 1983; 177: 77-83

9. Hendren WH, Megaureter and Prune Belly Syndrome in O'Neill JA, Pediatric Surgery 1998 pp 1631-51

10. Furness PD, The Prune-Belly Syndrome: A new and symplified Technique of Abdominal Wall Reconstruction. J Urol 1998; 160:1195-7

11. Austin JC, Vesicoamniotic shunt in a female fetus with the Prune Belly Syndrome. J Urol 2001; 166:2382

12. Parrot T, The Monfort Operation For Abdominal Wall Reconstruction in the Prune Belly Syndrome. J Urol 1992; 148: 688-90

13. Bukowski T, Monfort Abdominoplasty With Neoumbilical Modification. J Urol 2000; 164: 1711-3



## Caso Clínico

# Diagnóstico Prenatal: Atresia de Yeyuno Solución Especial: Un Equipo Multidisciplinario

Jose Guillermo Milan-Montenegro, Jose Luis Salazar-Chavira,  
Juan Gerardo Hernández-Flores, Alfonso Arizpe-Gutierrez,  
Susana Gonzalez-Ortega

### Sitio del Trabajo:

Hospital Angeles de Torreon

**Solicitud de sobretiros:** Dr. J. Guillermo Milán Montenegro.  
Dirección: Fco. I Madero 181 Sur. Zona centro. C.P. 27000 Torreón Coah.

**Apoyo recibido:** Hospital Angeles de Torreón a quien agradecemos el Apoyo económico y total para el manejo de esta niña.

## Resumen

**Introducción:** Efectuar diagnóstico prenatal de malformaciones congénitas es una realidad, aun mas evidente si la madre del niño presenta polihidramnios, en control prenatal con ayuda de ecosonograma permitió hacer diagnóstico de atresia de yeyuno y con apoyo de hospital privado primer nivel efectuamos tratamiento integral para lograr buena calidad de vida.

**Caso Clínico:** Precipitado su nacimiento por ruptura prematura de membranas en primigesta de 37 años obligó a Cesárea, al nacimiento se comprobó diagnóstico clínica y radiologicamente. Se intervino quirúrgicamente a 16 min de vida. Se identificó Atresia de Yeyuno tipo IIIb, cabos separados, mesenterio en “ árbol de Navidad “, malrotación intestinal. Se efectuó cirugía de adelgazamiento proximal anastomosis tipo “raqueta”, corrección de malrotacion. Evolución ocho días ayuno con Nutrición Preteral (NPT), retiro de sonda, vía oral hasta leche materna.

Se da de Alta a los 12 días de vida. Evolución extrahospitalaria: 10 meses de vida, somatometria, tránsito intestinal normales.

**Conclusiones:** Paciente embarazada con polihidramnios requiere ecosonograma abdominal para diagnosticar malformación tubo digestivo alto que debe corroborarse al nacimiento y amerita cirugía inmediata con equipo hospitalario, médico-quirúrgico especializado. Para corregir atresia yeyunal recomendamos técnica utilizada, manejo integral incluyendo NPT con neonatólogo en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, en Hospital de primer nivel, para obtener resultados excelentes

**Palabras clave:** Atresia yeyuno; Diagnostico prenatal; Malformaciones congénitas; Polihidramnios.



## Prenatal Diagnosis: Jejunal Atresia Special Solution: A Team Miltidisciplinario

### Abstract

**Introduction:** Proceeding with prenatal diagnosis of congenital malformations, is a reality, even more, when the kid's mother presents polhidramnios in prenatal control and where an ecosonogram permitted us to diagnose the Yeyuno Atresia, always counting on help from a first class private hospital, where we performed complete treatment to obtain a good quality of life for the child.

**Clinical Case:** Premature membrane rupture of 37 year old first child mother, led us to cesarea; immediately confirmed by clinical and X rays diagnosis. Proceeded with surgery 16 minutes after born, identifying Yeyuno Atresia type III b with separated ends, "Apple peel" mesentery and intestinal malrotation. Post surgery evolution: 8 days without food, TPN\*, got rid of oral tubes, fed orally up to maternal milk.

**Conclusions:** Pregnant patient with polhidramnios requires abdominal ecosonogram to diagnose digestive tube malformation, which has to be confirmed at N/B leading to immediate surgery with special medical equipment as well as a specialized surgery team.

We recommend the applied technique, with a complete involvement from a Neonatologist in NICU\*\*, total parenteral nutrition in first class hospital that will contribute in obtaining excellent results.

**Index Words:** Jejunal atresia; Prenatal diagnosis; Congenital malformations; Polyhydramnios.

### Introducción

Las malformaciones congénitas son un problema de salud publica; ocurren entre 1.4 y 2.3% de recién nacidos vivos.<sup>1,2</sup>

El tubo digestivo ocupa el cuarto lugar y en especial atresia de intestino un 20% dentro de éste grupo.<sup>1,3</sup>

Efectuar diagnóstico prenatal de obstrucción del tubo digestivo es una oportunidad que debemos aprovechar hoy en día, especialmente con medios de diagnostico como ecosonograma.

Esto ocurrió en nuestra paciente cuya madre cursaba embarazo de 37 semanas de gestación con polihidramnios que se complicó con ruptura prematura de membranas y obligó a cesárea de emergencia, comprobar diagnóstico y efectuar cirugía neonatal inmediata con buenos resultados, lo que nos motivó a presentar ésta comunicación.

### Presentación del Caso Clínico

Se trató de recién nacido femenino, producto del primer embarazo en madre de 27 años de edad con polihidramnios, por lo que se efectuó ecosonograma detectando malformación de tubo digestivo alto.(Figura 1)

48 horas después presentó espontáneamente ruptura prematura de membranas por lo que se efectuó cesárea de urgencia.

Al nacer pesó 3.050 kgr., talla de 47 cm.,

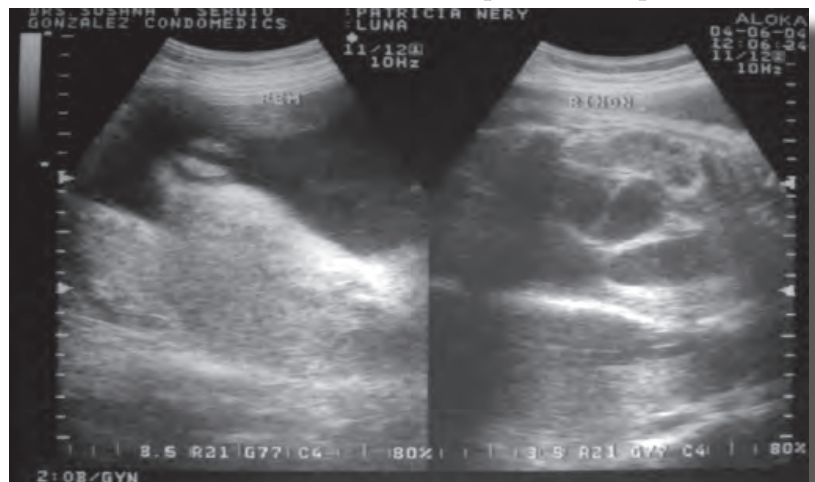
apgar 8-9 y perímetro abdominal de 34 cm.

Se tomó Rx. De abdomen, (Figura 2) de inmediato que mostró opacidad abdominal y escaso aire gástrico.

Se instaló sonda orogástrica; se obtuvieron 150 ml. de líquido glerobiliar y se introdujeron 50 cc. de aire.

Una nueva Rx. (Figura 3) mostró "imagen de triple burbuja ". (Figura 2 y 3)

De inmediato se trasladó a quirófano espe-



**Figura 1.** Ecosonograma tomado a las 37 semanas de gestación que muestra ecogenicidad aumentada en parte superior abdomen







**Figura 2.** Rx. tomada al 1er. minuto de vida que muestra distensión abdominal y escaso aire en mesogastrio.

cial para la niña iniciando cirugía a los 16 min. de vida extrauterina con Laparotomía transversa supraumbilical con los siguientes hallazgos: **a)** Atresia de yeyuno tipo III b de cabos separados 12 cm. **b)** Mesenterio en “árbol de navidad” y **c)** Malrotación intestinal.

La desproporción entre los cabos proximal y distal atrésicos fue de 7:1, por lo que se efectuó “cirugía de reducción” en el cabo proximal de todos los planos utilizando como férula sonda de Nelaton No. 12 y sutura en un solo plano con Vicryl 4-0; anastomosis término-terminal tipo “raqueta” en un solo plano.

Se verificó permeabilidad de la anastomosis y finalmente se dejaron dos canalizaciones: una en la zona de la misma y otra en corredor parietocólico derecho con cierre de pared por planos.

El postoperatorio transcurrió en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales en cuna térmica con sonda orogástrica, antibiótico del tipo ceftriaxona y con apoyo de neonatólogo.

Desde el 2º. día se inició NPT ( nutrición parenteral total ).

Su evolución fue muy buena; la salida de líquido por sonda escasa, se inició tránsito intestinal al 6º día, retirándose la sonda un día después.

Al 8avo. día inició vía oral con solución Glucosada 5% por seis tomas siguiendo con leche maternizada al 50%, a continuación dilución normal y finalmente leche materna.

Se dio de alta a los 12 días y se ha controlado hasta la actualidad (un año ) sin presentar patología agregada, con tránsito intestinal y somatometría normales para su edad.

### Discusión

Louw y Barnard<sup>1</sup> en 1957 consiguieron producir en forma experimental, Atresia de intestino al interrumpir la circulación mesentérica en fetos de perritos diez días antes del parto.

Las necropsias revelaron separación completa de cabos del intestino con defecto “cuneiforme” del mesenterio concluyendo que fue la falta de irrigación adecuada la causante de la atresia.

También sigue siendo aceptada la teoría de la “re-canalización fallida” del tubo digestivo, sustentada por Tandler.<sup>2</sup>

Atresia de intestino afecta casi por igual ambos sexos y su frecuencia es de 1 por cada 2710 RN vivos.<sup>3,4</sup>



**Figura 3.** Rx a los 5 min. de vida que muestra imagen de “triple burbuja “ después de inyectar 150 cc. de aire.

Todos los autores están de acuerdo en que mas del 50% de los casos se acompañan de “ polihidramnios “<sup>4-7</sup> como ocurrió en nuestra paciente y por ello la necesidad de control prenatal y uso de ecosonograma que hará sospechar o afirmar la posibilidad de obstrucción del tubo digestivo o de otras malformaciones.

Toulukian,<sup>6</sup> estudió 587 ingresos quirúrgicos de niños en la Universidad de Yale, de los cuales solo seis fueron atresia de yeyuno por lo que podemos concluir que si bien el padecimiento no es tan frecuente si debemos estar preparados primero para su diagnóstico y después para su manejo integral.

Clínicamente al nacimiento, se presenta un recién nacido con “ síndrome de oclusión intestinal alta”, inquieto, irritable, distendido, con aumento del perímetro abdominal y al efectuar lavado gástrico inicial, salida abundante de líquido glerobiliar (mayor de 25 ml.), en ocasiones vómitos así como ausencia de evacuaciones ó bien escasas y anormales <sup>2,4,6-11</sup>

En 30% de los casos de atresia duodenal y 20% de atresia intestinal pueden evacuar meconio. <sup>12,13</sup>

Es necesario efectuar Rx de abdomen en posición vertical que mostrará imagen de “ doble burbuja “ en caso de duodeno y de “ triple burbuja “ en caso de yeyuno. ( Figura 1 y 2 )

Amole<sup>14</sup> le da un valor relevante a éste estudio. Sin embargo hay autores como Quero<sup>19</sup> quien presentó un caso cuya primera manifestación del proceso atrésico fue un cuadro de “ Enterocolitis necrotizante“.

Swenney en Irlanda<sup>9</sup> refiere que atresia yeyunal se asocia mas frecuentemente a malformaciones congénitas intraabdominales que la atresia del intestino delgado.

En asociación con Evans<sup>3</sup> estudiaron 83 casos de los cuales 45 fueron intestinales y 38 yeyunales encontrando que el 42% de estos te-

nían asociada una malformación congénita mayor falleciendo casi el 30% de todas ( 11 niños ) por lo que sugiere que la atresia yeyunal es parte de un proceso mayor de malformaciones.

Heijk en Holanda<sup>12</sup> como Sweenny en Irlanda<sup>12,9</sup> también encontraron la misma frecuencia entre atresia de yeyuno e ileon; sin embargo Tam en Hong Kong<sup>13</sup> refiere un predominio yeyunal de 2:1.

Evans<sup>3</sup> revisó 1498 casos publicados hasta 1950 con sobrevida del 10% pero Jiménez<sup>7</sup> presentó siete casos sin mortalidad y Sato<sup>10</sup> 88 casos de los cuales solo cuatro murieron, nueve requirieron reintervención pero sobrevivieron.

Para conocer el tipo de Atresia, se mencionan a Louw y Toulukian<sup>1,4</sup> a cinco años como autores de la clasificación que hoy manejamos de la siguiente manera.( Figura 4 )

**Tipo I.** Diafragma intraluminal. ( aprox. 20% de los casos )

**Tipo II.** Atresia con cabo proximal ciego y cabo distal “ acordonado “ ( aprox. 35% )

**Tipo III a.** Atresia con cabos separados y defecto mesentérico en ” V “ ( aprox. 20% )

**III b.** Atresia con cabos separados y mesenterio en “ árbol de navidad “( aprox. 19% )

**Tipo IV.** Atresia múltiple. ( aprox. 6% )

Nuestra paciente correspondió al tipo III b. En ella se efectuó resección total en cabo proximal para adelgazamiento, de acuerdo con técnica de Sato y Nihishima<sup>10</sup> a diferencia de K. Kimura<sup>16</sup> que hace resección solo seromuscular o Takahashi y Susuki<sup>15</sup> que hacen solo “ plicatura“.

A propósito del manejo quirúrgico; Waldhausen<sup>20</sup> revisó 12 casos con seguimiento hasta 11 años y de los cuales solo en siete pudo efectuar anastomosis primaria y en el resto enterostomía, el intestino residual fue de 61 cm. en promedio con buenos resultados

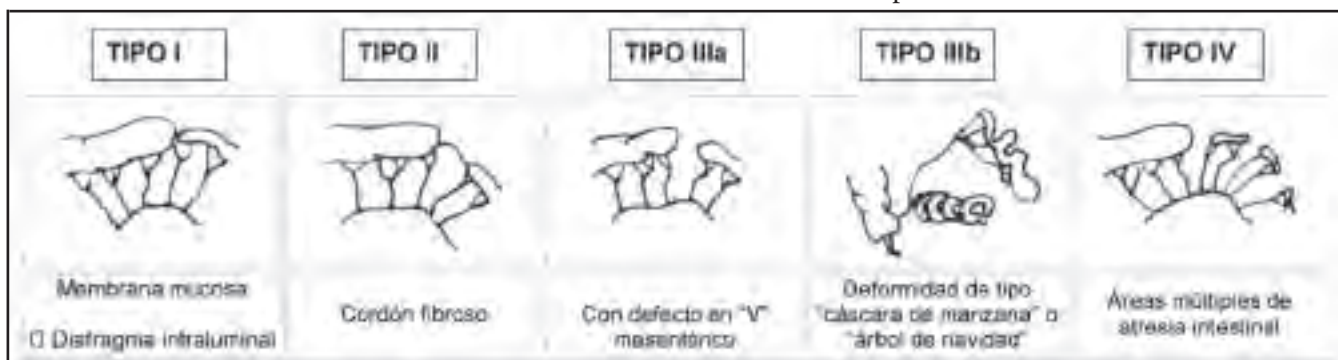


Figura 4



aunque insiste en las dificultades de manejo de enterostomías y como lo refiere Turnock<sup>17</sup> lo indispensable del uso de NPT.

Finalmente queremos insistir en que el manejo integral de estos pacientes debe hacerse por un equipo multidisciplinario incluyendo Anestesiólogo experimentado así como Neonatólogo, que de ser posible esté presente en la intervención quirúrgica inicial para conocimiento total del problema, así como decidir el manejo en conjunto con el Cirujano Pediatra desde la salida de quirófanos hasta su alta en UCIN.

Asimismo personal de enfermería especializado, y uso de NPT como lo recomiendan todos los autores.<sup>3,6,9,11,13-16,18</sup>

Hemos dado un seguimiento de 15 meses a nuestra paciente y si bien Sato, Takahashi, Woldhausen y otros<sup>9,10,13,15,20</sup> refieren que el tránsito intestinal normal se logra después de los 12 a 24 meses de postoperatorio, en nuestro caso se logró después de los seis meses de vida y en la actualidad tanto su somatometría como su desarrollo total es normal.

## Referencias

1. Louw, J.H., Barnard C.N., Congenital intestinal atresia. Observations in its origin. *Lancet*. 1955;2:1065.
2. Tandler, J.; Embryonalentwicklung des menschlichen duodenum in frühen embryonalstadien. *Gegenbours morphol Jahrb*; 1900: 29:187., tomado de Hinder T.M.; Ashcraft K.W.; *Cirugía Pediátrica*. Edit. Interamericana, 1984; 367.
3. Evans C.H.; Collective review: Atresias of the gastrointestinal tract. *Surg. Gynecolog. Obstet.*, 1951; 92:1.
4. Touloukian J, Tomado de cirugía pediátrica Holdert, t,m, Ashcraft K,W, Edit.- interamericana, 1984; 367-83.
5. Santulli T.V., Chin C.C., and Schullinger J.N.; Management of congenital atresias of the intestine. *Amer. Jour. Surg.*, 1970; 119:542.
6. Touloukian R.J.; Intestinal atresia. *Clinical Perinatol.*: 1978; 5:3.

7. Jiménez M.J., García J.A.; Melgoza H.M.; Trabajo presentado en XXVIII Congreso Nacional de Cirugía Pediátrica. Cd. Juárez Chih., 12-15 Sept. 2004.

8. Filippo D, Gomez t, Rodríguez S, Martinez F, M, Felipe L, Mogull S, Radiología en obstrucción intestinal del recién nacido. *Rev. Arg. Radiol.* 1999;63

9. Swenney B, Surana R, Puri P, Jejunoileal atresia and associated malformations: correlation with the timing of in utero insult. *J. Pediatr, Surg*, 2001;36: 774-76.

10. Sato S, Nishima E, Tsugawa c, Kimura K, Jejuno-ileal atresia: a 27 year experience. *J. Pediatr, Surg*, 1998; 33:1633-35.

11. Sociedad Mexicana Cirugía Pediátrica. Manual de Cirugía Pediátrica; 1997; 36-37.

12. Heij H,A, Moorman-Voestermans C,G,M, Vos A, 1990; 25: 635-37-.

13. Tam P,K, Nicholls G, Implications of antenatal diagnosis of small intestine atresia in the 1990s. *Pediatr, Surg, Int*, 1999; 15:486-87.

14. Amole A;O; Johnson A,W, Adesiyun O;A; The diagnostic value of the triple bubble sign in proximal jejunal atresia: a case report. *Afr, J, Med, Sci.*, 2003; 32:95-98

15. Takahashi A, Susuki N, Ikeda H, Kurowa M, Tomomasa T, Tsuchida Y, y cols. Results of bowel resection in addition to primary anastomosis in patients with jejunal atresia. *J. Pediatr, Surg*, 2001;36: 1752-56.

16. Kimura K, Perdzinski W, Soper R, Elliptical seromuscular resection for tapering the proximal dilated bowel in duodenal or jejunal atresia. *J. Pediatr, Surg*, 1996; 31: 1405-06.

17. Turnock R, Bereton R,J, Spitz L, Kiely E,M, Primary anastomosis in apple peel bowel syndrome. *J. Pediatr, Surg*, 1991; 26: 718-20

18. PAC. Neonatología libro 2. Nutrición parenteral en el recién nacido. 2002; 107-

19. Queroi J.J.; Enterocolitis necrotizante como forma de debut de atresia yeyuno-ileal de evolución fatal. *Rev. Esp. Ped.* 1998;54:264-67.

20. Waldhausen J,H, Sawin R,S, Improved long-term outcome for patients with jejunoileal apple peel atresia. *J. Pediatr, Surg*, 1997; 32: 1307-09



# INFORMACIÓN PARA AUTORES



La Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica es la Revista Oficial del Colegio y Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica, y por ello, el órgano de expresión de todas sus actividades

1. La Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica acepta para su publicación trabajos referentes a la cirugía pediátrica y ciencias afines. La revista publica Artículos originales, Casos clínicos, Temas de revisión y Cartas al editor, tanto en español como en inglés.

Los trabajos deben elaborarse siguiendo las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (N Engl J Med 1999; 336: 309-15).

2. Los trabajos que se envíen deberán ser inéditos. La Sociedad Mexicana de Cirugía Pediátrica se reserva todos los derechos de programación, impresión o reproducción (copyright) total o parcial del material que reciba, dando en todo caso el crédito correspondiente a los autores.

Se reserva también el derecho de realizar cambios o introducir modificaciones en el estudio en aras de su mejor comprensión, sin que ello derive en un cambio de su contenido.

3. Los trabajos remitidos deberán ser redactados a doble espacio, en un solo lado de una hoja blanca tamaño carta, dejando márgenes de 2.5 cm. Las páginas deberán ser numeradas consecutivamente, iniciando con la página inicial.

El número debe anotarse en la parte inferior derecha de cada página, y en la parte superior derecha deberá anotarse el apellido del autor principal. Los trabajos deberán remitirse por triplicado (un original y dos copias), incluyendo cuadros y figuras.

Los autores deben conservar copia de todo el material enviado. Deberán enviar el manuscrito capturado electrónicamente en un disco flexible de 3.5".

4. Página inicial. Incluirá lo siguiente:  
Título del trabajo.

Nombre o nombres de los autores en el orden en que deberán figurar en la publicación. Deberá utilizarse guión entre los apellidos paterno y materno, si se indican ambos.

Lugar de trabajo de los autores.

Nombre y dirección del autor a quien pueden enviarse las solicitudes de sobretiros, antecedidos por la frase: Solicitud de sobretiros.

Cualquier apoyo o subsidio que requiera agradecimiento.

5. Resumen en español y palabras clave. En la segunda página se incluirá un resumen de 150 palabras como máximo en artículos no estructurados. En artículos estructurados de más de diez páginas (editadas), será de 250 palabras.

Los resúmenes de trabajos originales deberán tener las siguientes secciones indicadas por subtítulos: Introducción, Material y métodos, Resultados y Discusión.

Los resúmenes de la descripción de casos clínicos deberán tener las siguientes secciones indicadas por subtítulos: Introducción, Caso(s) clínico(s) y Discusión.

Los resúmenes de trabajos de revisión podrán tener subtítulos de acuerdo a la presentación y desarrollo del artículo. Al final del resumen se anotarán de tres a diez palabras o frases que serán utilizadas para elaborar el índice alfabético de temas de la Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica, el cual aparece en el último número del año.

Para la selección de las palabras o frases clave recomendamos consultar la publicación del Index Medicus titulada Medical Subject Headings, la cual aparece cada año, conjuntamente con el número de enero (January) del Index Medicus.

6. Resumen en inglés. Deberá enviarse la traducción correcta al inglés del resumen en español incluido en la segunda página, incluyendo el título del trabajo y las palabras o frases clave.

7. Agradecimientos. Deberá enviarse el permiso escrito de las personas que serán citadas por su nombre en esta sección.

8. Texto. El texto de los trabajos de investigación clínica o experimental deberá ser dividido en las siguientes secciones: 1.-Introducción; 2.-Material y métodos; 3.-Resultados, y 4.-Discusión.

Si se trata de uno o más casos clínicos, la



## INFORMACIÓN PARA AUTORES

secuencia será la siguiente: 1.-Introducción: 2.-Descripción del(los) caso(s) clínico(s), y 3.-Discusión.

a.- Introducción: Deberá ser breve, tratando de despertar el interés para leer el resto del artículo, incluir una definición del tema, citar los antecedentes que lo fundamentan y el propósito del trabajo.

No deberá incluir información expresada en otras secciones del artículo. Las referencias bibliográficas deberán ser las estrictamente necesarias.

b.- Material y métodos: Se deben incluir todos los elementos que permitieron la realización del trabajo, con detalles suficientes para que otros autores puedan repetir el estudio.

c.- Resultados: Su descripción debe ser clara, precisa y completa, incluyendo solamente aquellos datos que sean pertinentes al motivo del estudio, presentados en una secuencia lógica, no repitiendo los datos de los cuadros o figuras y remarcando o resumiendo las observaciones importantes.

d.- Discusión: Su redacción deberá mantener una secuencia paralela a la descripción de los resultados, destacando los aspectos nuevos e importantes del estudio sin repetir información ya presentada en secciones previas. Se deberá establecer un nexo de las conclusiones con los objetivos, proponiendo nuevas hipótesis cuando esté justificado.

9. Referencias: Las referencias bibliográficas se escribirán a doble espacio en una o más hojas, ordenándolas numéricamente de acuerdo con la secuencia de aparición en el texto.

Dentro del texto se identificarán colocando la numeración en superíndice y sin paréntesis.

Deberán seguir los siguientes lineamientos:

Artículos.

a. Deberá indicarse el nombre de todos los autores si son seis o menos; si son más de seis deberá señalarse el nombre de los primeros tres autores y agregar la abreviatura «y col.» para trabajos en español, o «et al.» si son en otro idioma.

Al concluir los nombres se usa punto.

b. A continuación se escribirá el título completo del artículo, utilizando mayúsculas sólo para la primera letra de la palabra inicial, seguido de un punto.

c. Continuará la abreviatura de la revista utilizada en el Index Medicus, sin colocar puntuación

después de las siglas de la abreviatura se escribirá el año de la publicación seguido de punto y coma.

d. Deberá indicarse el volumen en números arábigos, seguido de dos puntos.

Los números romanos deberán convertirse a números arábigos.

e. Por último, se incluirán los números de las páginas inicial y final del artículo, separados por un guión y seguidos de punto final.

Mink RB, Pollack MM. Cuidados intensivos pediátricos: reanimación y suspensión de la terapia. *Pediatrics (español)* 1992; 33: 287-90.

Papile L-A, Tyrson JE, Stoll BJ, et al. A multicenter trial of two dexamethasone regimens in ventilator-dependent premature infants. *N Engl J Med* 1998; 338: 1112-18.

Libros y monografías.

a. Apellido(s) e inicial(es) del nombre del o de los autores seguido(s) de un punto.

b. Título del libro, utilizando mayúsculas sólo para la primera letra de la palabra inicial, seguido de un punto.

c. Número de la edición, si no es la primera, seguida de un punto.

d. Ciudad en donde fue publicada la obra, seguida de dos puntos; cuando se indica más de un lugar como sede de la editorial, se utiliza el que aparece primero. El nombre de la ciudad puede traducirse al español si se encuentra en otro idioma.

e. Nombre de la editorial seguido de coma.

f. Año de la publicación, no reimpresión (de la última edición citada, si hay más de una edición), seguido de punto y coma.

g. Número del volumen antecedido de la abreviatura «vol» y seguido de dos puntos.

h. Número de la página citada, seguida de punto final.

Velásquez JL. Redacción del escrito médico. 2ª edición. México: Ediciones Médicas del Hospital Infantil de México, 1998; p.74.

Capítulos de libros.

a. Apellido(s) e inicial(es) del nombre del o de los autores del capítulo, seguido(s) de un punto.

b. Título del capítulo, utilizando mayúsculas sólo para la primera letra de la palabra inicial, seguida de un punto.



## INFORMACIÓN PARA AUTORES

c. Indicar la palabra «En» seguida de dos puntos.

d. Apellido(s) e inicial(es) del nombre del o de los editores del libro seguidos de una coma.

e. La palabra «editor» o «editores», según si se trata de un editor o más de uno, seguida de un punto.

f. Título del libro, utilizando mayúsculas sólo para la primera letra de la palabra inicial, seguida de punto.

g. Número de la edición si no es la primera, seguida de un punto.

h. Ciudad en donde fue publicada la obra, seguida de dos puntos; cuando se indica más de un lugar como sede de la editorial, se utiliza el que aparece primero.

El nombre de la ciudad puede traducirse al español si se encuentra en otro idioma.

i. Nombre de la editorial seguido de coma. No debe abreviarse el nombre de la editorial.

j. Año de la publicación, no reimpresión (de la última edición citada, si hay más de una edición), seguido de dos puntos.

k. Número del volumen, antecedido de la abreviatura «vol» y seguido de dos puntos.

l. Primera y última páginas del capítulo citado, separadas por un guión.

Unanue ER, Dixon FJ. Experimental glomerulonephritis; immunological events and pathogenetic mechanism. En: Dixon FJ, Humperty JH, editors. *Advances in immunology*. New York: Academic Press; 1969: p.1-18

10. Cuadros. Escribir cada uno en hojas por separado, ordenándolos con números arábigos de acuerdo con su secuencia de aparición en el texto.

Los títulos deben ser breves y concisos. No deben remitirse cuadros fotografiados.

11. Figuras. Serán numeradas de acuerdo a su orden de aparición con números arábigos.

Las fotografías, dibujos o gráficas no escaneadas deberán presentarse por triplicado.

En el dorso de la figura constará la numeración, así como una flecha indicando la parte superior de la misma.

12. Leyendas o pies de figuras. Deberán anotarse en una hoja por separado, numerándolas con el número arábigo que corresponde a la figura.

13. El material gráfico puede enviarse en color o blanco y negro, en diapositiva, en papel brillante o capturado electrónicamente a un mínimo de 200 pixeles por pulgada y un tamaño de diez centímetros.

Si se incluye material previamente publicado, deberá acompañarse de la autorización escrita del titular de los derechos de autor.

14. Los manuscritos deberán ser acompañados de una carta del autor responsable de la correspondencia referente al trabajo. En la carta deberá proporcionarse la información siguiente:

a) datos sobre publicación previa de todo o parte del artículo, si se llevó a cabo.

b) financiamiento recibido para la realización del estudio o cualquier otra relación económica o laboral de los autores del estudio con empresas o instituciones que puedan verse favorecidas con los resultados del estudio.

c) afirmación de que todos los autores han sido incluidos por haber cumplido plenamente los requisitos de autoría.

d) dirección, teléfono e información adicional que se juzgue necesaria, tal como: tipo de artículo enviado (trabajo original, descripción de casos clínicos, revisión de temas) o solicitud de un número mayor de sobretiros que el que proporciona gratuitamente la Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica.

15. Deberá remitirse, asimismo, una carta firmada por todos los autores del artículo, en papel membretado, redactada en la forma siguiente:

«Los autores abajo firmantes ceden los derechos de programación, impresión y reproducción parcial o total (copyright) del artículo titulado (insertar título del artículo), al Colegio Mexicano de Cirujanos Pediatras, en el caso de que el trabajo sea publicado en la Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica.

«Los autores manifiestan que el artículo es original, que no se encuentra en evaluación para su publicación en otra revista y que no ha sido previamente publicado.

«El escrito final ha sido leído por todos los autores, quienes aprueban su contenido».

